PHILIPS

# 28PT4453

MODEL

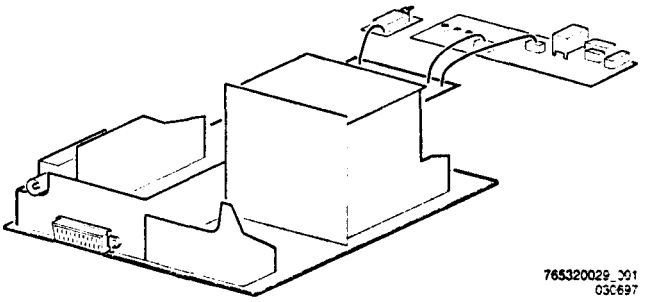
SERVICE MANUAL

Farbfernsehen

Chassis

Service
Service
**Service**

# L6.2
**AA**



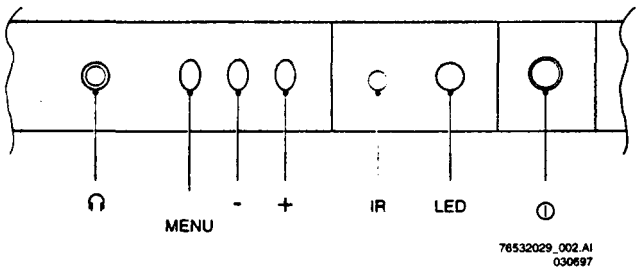

## Inhaltsangabe


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Technische Daten | | 2 | |
| 2. | Anschlußmöglichkeiten | | 2 | |
| 3. | Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen, Warnhinweise und Anmerkungen | | 3 | |
| 4. | Mechanische Anweisungen | | 3 | |
| 5. | Übersicht Oszillogramme | | 4 | |
| | Übersicht über die Teststellen | | 4 | |
| | Blockschaltbild | | 5 | |
| | Fehlersuchbaum | | 6 | |
| 6. | Reparaturfunktionen | | 7 | |
| *7.* | *Elektrische Schaltbilder und Letterplatte Layout* | | *Schaltbild* | *PWB* |
| | Netzteil & Ablenkstufe | (Schaltbild A1) | 9 | 17 |
| | Kanalwähler & ZF | (Schaltbild A2) | 10 | 17 |
| | Ton & Chroma | (Schaltbild A3) | 11 | 17 |
| | Bedienung & Videotext | (Schaltbild A4) | 12 | 17 |
| | Bildröhrenplatine | (Schaltbild B) | 13 | 18 |
| | Ablenkung-Modul 110° | (Schaltbild D) | 14 | 18 |
| | 3 W Verstärker Mono | (Schaltbild M) | 15 | 15 |
| | 2 x 3 W Verstärker | (Schaltbild C2) | 16 | 16 |
| | Bedienung & Netz-Modul | (Schaltbild J) | 18 | 18 |
| 8. | Elektrische Einstellungen | | 19 | |
| 9. | Beschreibung der Schaltung | | 20 | |
| 10. | Bedienungsanleitung | | 23 | |
| 11. | Liste mit Abkürzungen | | 25 | |
| 12. | Stücklisten für Elektrische Bauteile | | 26 | |

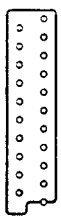

»

# 1. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Netzspannung | 220 - 240 V ± 10°'o AC: 50 Hz ± 5% |
| Energieverbrauch bei **220V-** | 25' 75 W (stand-by S S W ) |
| | 28" 75 W (stand-by -S. 5 W) |
| Antennen-Eingangsimpedanz | 75 U - Koaxial |
| Minimale Antennenspannung VHF | 30 uV . |
| Minimale Antennenspannung UHF | 40 uV |
| Maximale Antennenspannung | 180 mV |
| Fangbereich Farbsync | : 300 Hz |
| Fangbereich horizontale Sync | = 600 Hz |
| Fangbereich vertikale Sync | = 5 Hz |
| Bildröhre | 25". 28" |
| | 3 W Mono Version, 3 W Stereo Version |
| **TV** Systemen | PAL I |
| | PAL8G |
| | PAL BG/SECAM BGDK |
| | PAL BG / SECAM BGLL' |
| Anzeigen | On Screen Display (OSD) Grün/Rot |
| | 1 LED (Ö Rot mit höhe Helligkeit, 0 **Rot mit niedrige Helligkeit, •"RC5" und fehler codes Rot blinkend)** |
| VCR Betrieb auf den Programmen | 0 |
| Abstimmsystem | n=i VST |
| UV913/IEC(VST) | VHFa: 46 - 102 MHz |
| | VHFb: 138 - 224 MHz |
| | UHF: 471 - 855 MHz |
| **UV915E/IEC (VST)** | VHFa: 48 - 168 MHz |
| | VHFb: 145 - 448 MHz |
| | UHF: 900 - 860 MHz |
| UV917E/IEC (VST) | VHFa: 48 - 118 MHz |
| | VHFb: 118 - 300 MHz |
| | **UHF:** 470 - 861 MHz |
| **U943 / IEC (VST)** | **UHF:** 470 - 861 MHz |
| Bedienungsfunktionen am Fernsehgerät | MENÜ / - / + |




**Euro-Anschluß:**



| | | |
|---|---|---|
| 1 | - | Audio ⊖ R (0.5 Veff ≤ 1k Ω) |
| 2 | - | Audio ⊖ R (0.2 - 2 Veff ≥ 10k Ω) |
| 3 | - | Audio ⊖ L (0,5 Veff ≤ 1k Ω) |
| 4 | - | Audio ⊥ |
| 5 | - | Blau ⊥ |
| 6 | - | Audio ⊖ L (0.2 - 2 Veff ≥ 10k Ω) |
| 7 | - | Blau (0,7 $V_{ss}$/75 Ω) |
| 8 | - | Status FBAS 1 ⊖ (0-2 V int.)(10-12 V ext.) |
| 9 | - | Grün ⊥ |
| 10 | - | - |
| 11 | - | Grün (0,7 $V_{ss}$/75 Ω) |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | - | - |
| 13 | - | Rot ⊥ |
| 14 | - | - |
| 15 | - | Rot (0,7 $V_{ss}$/75 Ω) |
| 16 | - | RGB-status (0-0,4 V int.)(1-3 V ext. 75 Ω) |
| 17 | - | FBAS ⊥ |
| 18 | - | FBAS ⊥ |
| 19 | - | FBAS ⊖ (1 $V_{ss}$/75 Ω) |
| 20 | - | FBAS ⊖ (1 $V_{ss}$/75 Ω) |
| 21 | - | Masse |

# 3. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen,! Warnhinweise und Anmerkungen



## Sicherheitsanweisungen für Reparaturen

1. Sicherheitsvorschriften erfordern, daß während einer Reparatur:
   - das Gerät über einen Trenntransformator mit der Netzspannung verbunden ist;
   - die mit dem Symbol A gekennzeichneten Sicherheits-bauelemente durch Bauelemente ersetzt werden müssen, die mit den Originalteilen identisch sind;
   - beim Austausch einer Bildröhre eine Schutzbrille getragen werden muß.

2. Die Sicherheitsregeln erfordern, daß das Gerät nach einer Reparatur wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt wird. Hierbei ist insbesondere auf folgende Punkte zu achten:
   - Als strenge Vorsorgemaßnahme empfehlen wir, die Lötstellen nachzulöten, durch die der Zeilenablenkungs-strom fließt. Dies gilt insbesondere für:
     alle Stifte des Zeilenausgangstransformators (LOT)
     Zeilenrücklauf-Kondensator bzw. -kondensatoren
     S-Korrektur-Kondensator bzw. -kondensatoren
     Zeilenendstufentransistors
     Stifte der Steckerverbindung mit Drähten zur Ablenkspule
     andere Komponenten, durch die **der** Zeilenablenkungsstrom fließt.

   **Hinweis:**
   Dieses Nachlöten wird empfohlen, um zu verhindern, daß durch Metallermüdung an Lötstellen schlechte Verbindungen entstehen, und ist daher nur bei Geräten erforderlich, die älter sind als 2 Jahre.
   - Die Kabelbäume und das Hochspannungskabel sind richtig zu verlegen und mit den montierten Kabelschellen zu befestigen.
   - Die Isolierung des Netzkabels ist auf äußere Beschädigungen hin zu kontrollieren.
   - Die einwandfreie Funktion der Zugentlastung für das Netzkabel ist zu kontrollieren, um eine Berührung mit der Bildröhre, heißen Komponenten oder Kühlkörpern auszuschließen.
   - Der elektrische Gleichstrom Widerstand zwischen dem Netzstecker und der Sekundärseite ist zu kontrollieren (nur bei Geräten mit einer vom Netz getrennten Strom-versorgung). Diese Kontrolle kann folgendermaßen durchgeführt werden:
     den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und die beiden Stifte des Netzsteckers mit einem Draht verbinden;
     den Netzschalter einschalten (den Netzstecker jedoch noch nicht in die Steckdose stecken!);
     den Widerstand zwischen den Stiften des Netzsteckers und der Metallabschirmung des Tuners oder des Antennenanschlusses des Gerätes messen. Der angezeigte Wert muß zwischen 4,5 MO und 12 MO liegen;
     das Fernsehgerät ausschalten und den Draht zwischen den beiden Stiften des Netzsteckers entfernen.
   - Kontrollieren, ob das Gehäuse beschädigt ist. um **zu** verhindern, daß der Kunde Innenteile berührten kann.

## Wartungsanweisungen

**Es** wird empfohlen, eine Instandhaltungsinspektion von einem qualifizierten Wartungstechniker ausführen zu lassen. Das Wartungsintervall hängt von den Bedingungen ab, unter denen das Gerät benutzt wird:
- Wenn das Gerät unter normalen Bedingungen benutzt wird, z.B. im Wohnzimmer, wird ein Wartungsintervall von 3 bis 5 Jahren empfohlen.
- Wenn das Gerät unter staubigeren, schmierigeren oder feuchteren Bedingungen benutz; wird, z.B. in der Küche, wird ein Wartungsintervall von einem Jahr empfohlen.

Die Instandhaltungsinspektion umfaßt folgende Arbeiten:
- Die oben aufgeführten "allgemeinen Reparaturanweisungen".
- Reinigen der Printplatte und der Bauteile im Netzteil und Ablenkungsstromkreis.
- Reinigen der Bildröhren-Leiterplatte und des Bildröhrenhalses.

## Warnungen

1. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 3.1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hoch-spannungstaster und ein Universalmeßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).

**2. ESD**

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen-über elektrostatischen Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Sorgen Sie dafür, daß Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind. Halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

**Lieferbare ESD-Schutz-Zubehörteile:**

| | |
|---|---|
| Antistatische Tischmatte; Large 1220x650x1,25mm | **4822** 466 10953 |
| Antistatische Tischmatte; Small 600x650x1.25 mm | 4822 466 10958 |
| Antistatisches Pulsarmband | 4822 395 10223 |
| Anschlußdose **(3** Klemmschraubenanschlüsse, **1 MO)** | **4822 320 11307** |
| Verlängerungskabel (2 m, 2 MO. zum Anschluß des Pulsarmbands an **die** Anschlußdose) | **4822 320 11305** |
| Anschlußkabel (3 m. 2 MO, zum Anschluß der Tischmatte an die Anschlußdose) | 4822 320 11306 |
| Erdungskabel (1 MO. zum Anschluß jeden Teils an die Matte **Oder** die Anschlußdose) | **4822 320 11308** |
| Kompletter Bausatz ESD3 (alle obigen 6 Zubehörteile zusammen; Tischmatte small) | 4822 310 10671 |
| Pulsarmband-Tester | 482234413999 |

3. Die verwendeten Fiat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipol-einheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.

4. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungteil sowie an der Bildröhre!

5. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!

6. Für Abgleicharbeiten Kunststoff-anstelle von Metallwerk-zeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.

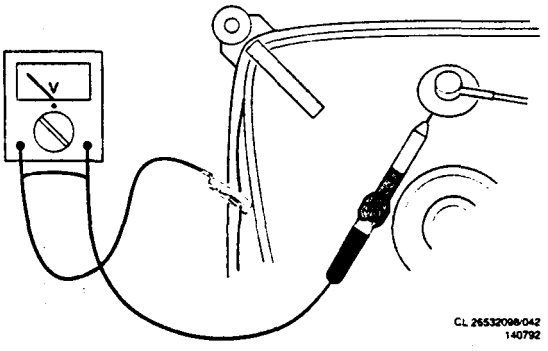



**Abb. 3.1**

## Anmerkungen

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde (-L) oder der heißen Erde (J-<') gemessen werden, wenn dies angegeben ist.

2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme sind Ric''twerde und müssen im Service Default Modus (siehe Kapitel 8) mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L:3 kHz, R: 1 kHz. wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.

3. Die Oszillogramme ung Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit (T) und ohne Antennensignal ("3C) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb (0) als auch in Bereitschaft (0) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.

4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrückenliegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Aquadagschicht.

**5.** **Die** Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in **den** Stücklisten angegeben sind, sind für jede **Position** vollständig austauschbar mit den Halbleitern.

S- nUIDOLBY **SURROUNpl**
**PRO • LOGIC**

Hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
DOLBY, das doppel D Symbol ^ und PRO LOGIC **sind** Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

# 4. Mechanische Anweisungen

Für die Hauptplatine gibt es zwei Servicepositionen:

A. Für Fehlersuchen auf der Komponentseite der Hauptplatine
B. Für Löten/Entlöten auf der Kupferseite der Hauptplatine

Serviceposition A kann erreicht werden: erstens das Netzkabel lösen, dann die Klicks lösen (1) und dann das Chassis nach hinten ziehen (2) (für ungefähr 10 cm).

Serviceposition B kann erreicht werden von Position A nach lösen des Entmagnetisierungskabels. Mit dem linken Clip an der Trägerplatine und dem Gehäuse läßt sich eine stabile Servicestellung herstellen, siehe Abbildung 4.1.

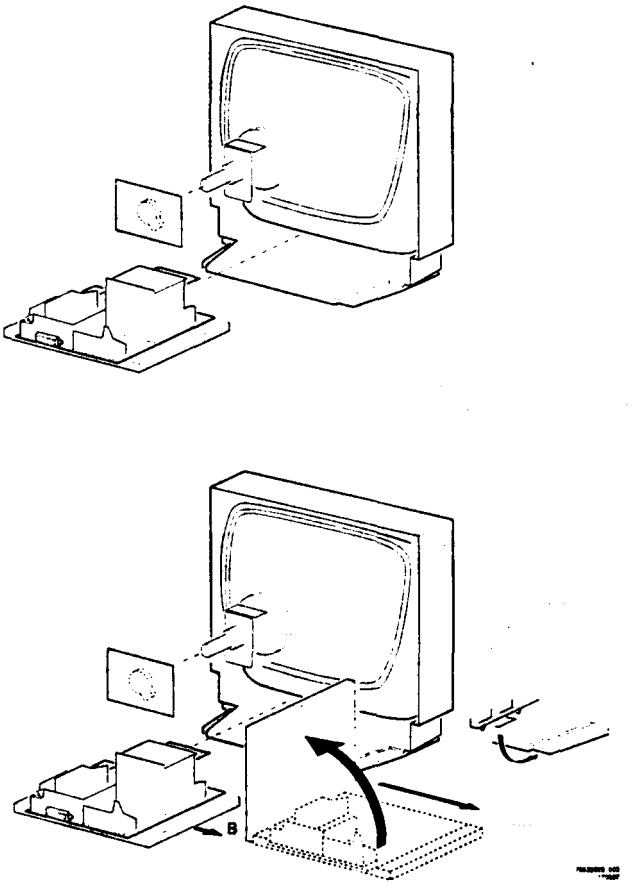
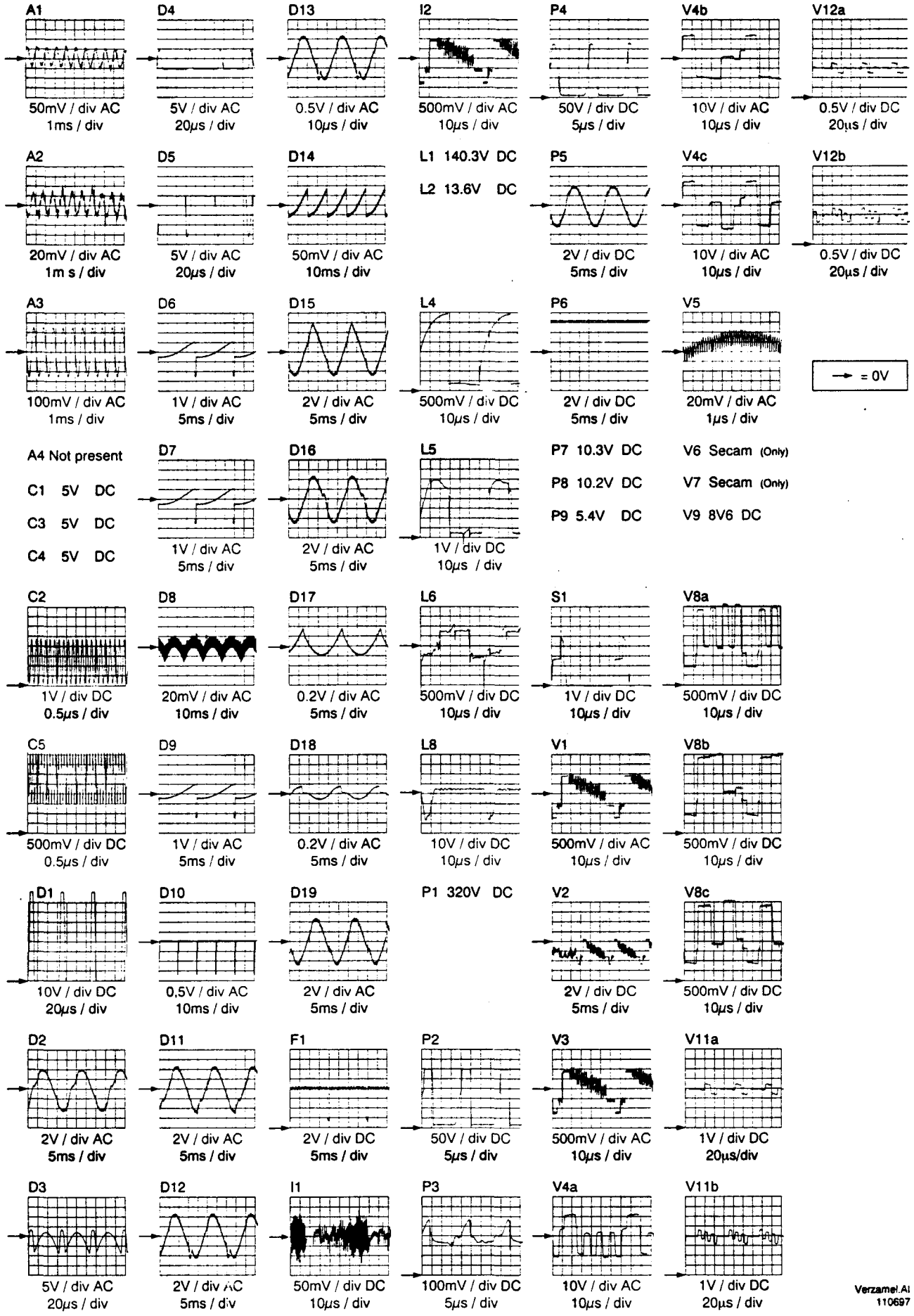


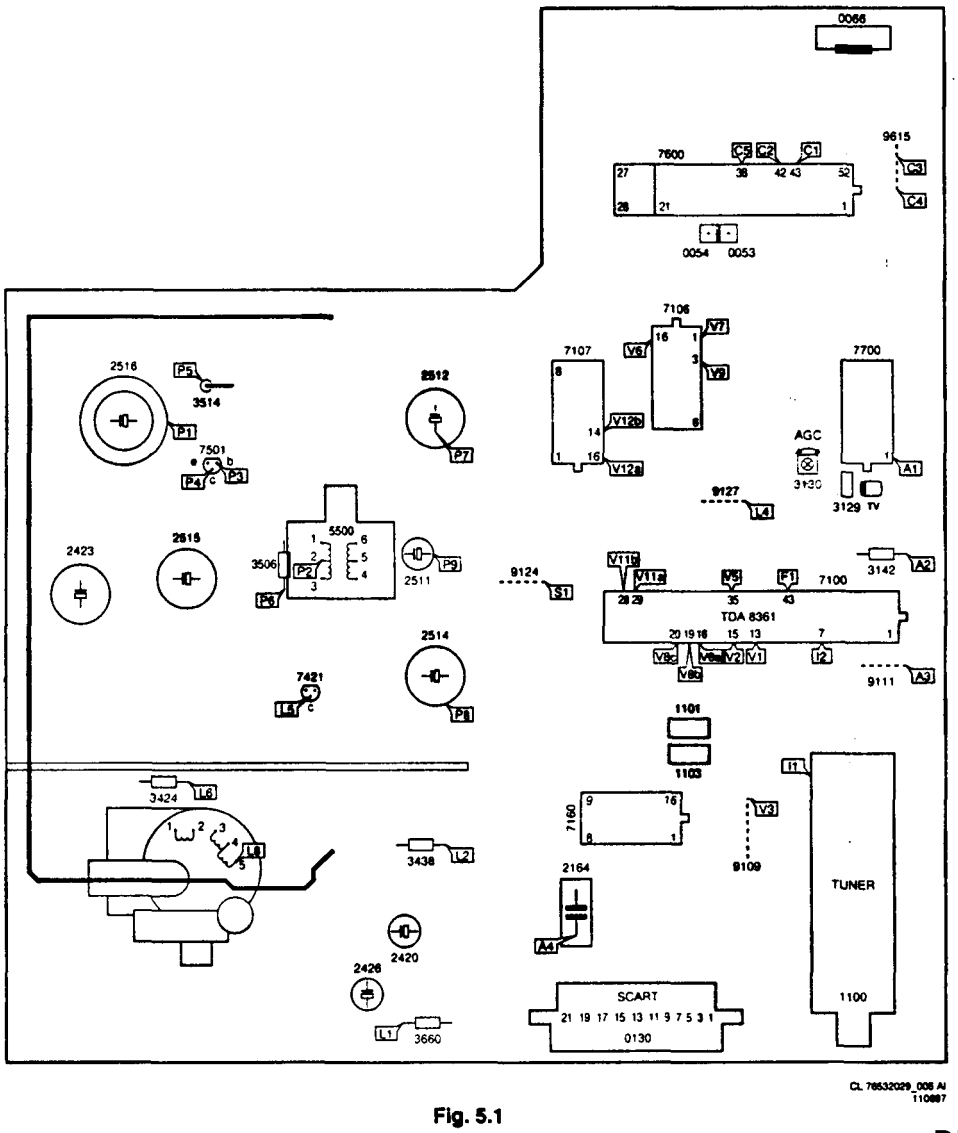

**Abb. 4.1**

# 5. Overview oscillograms / Übersicht Oszillogramme / Vue d'ensemble des oscillogrammes



# Survey of testpoints / Übersicht über die Teststellen / Presentation des points ä fester

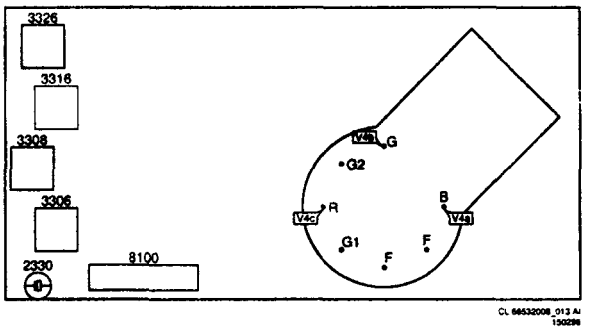
MAIN CARRIER (Component side)




CL 76532029_006 AI
T10897

Fig. 5.1

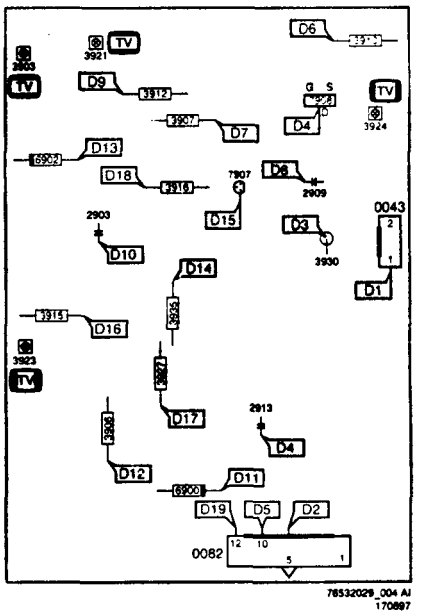
## CRT PANEL




CL 66532006_013 AI
150296

Fig. 5.2

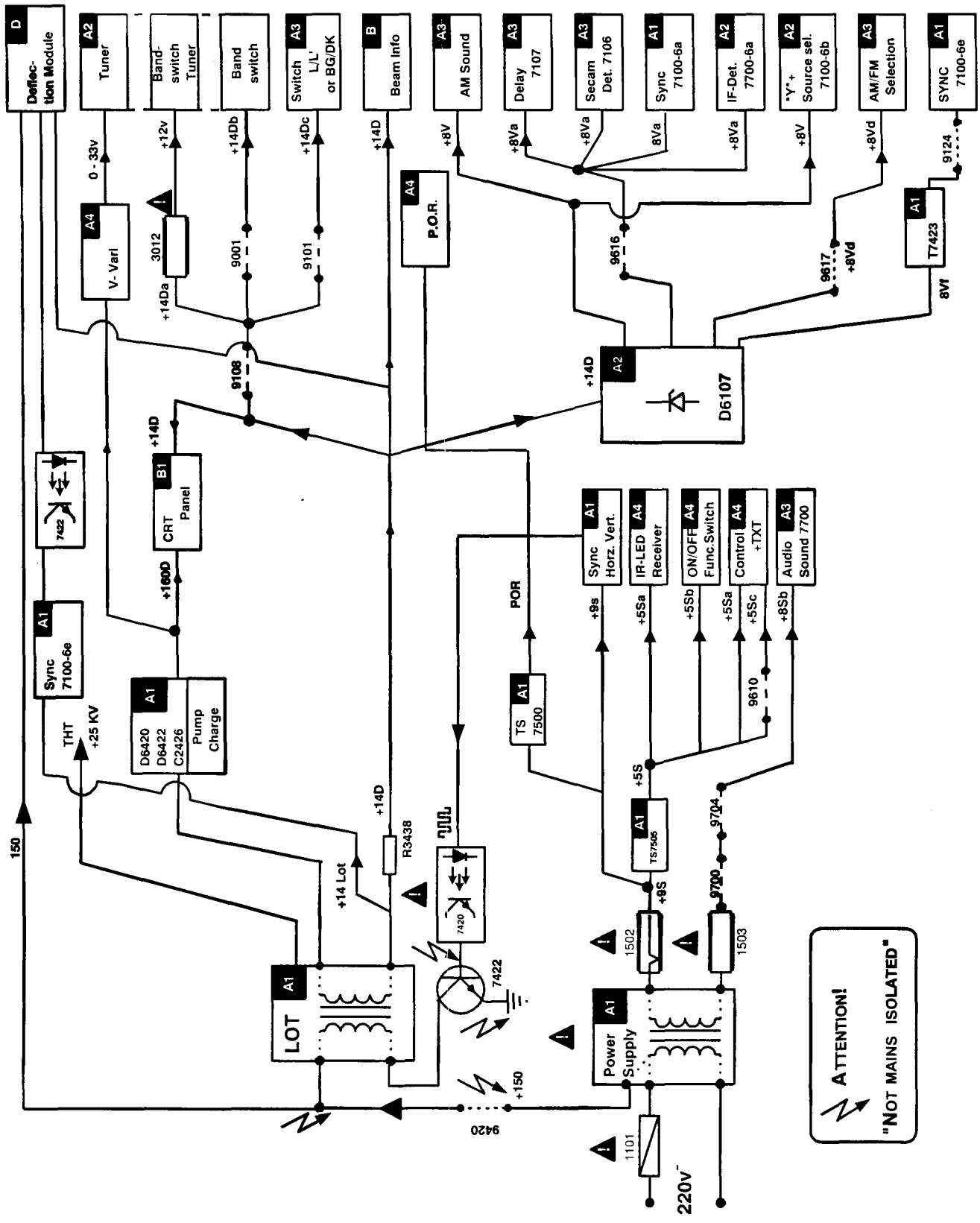
## DEFLECTION MODULE 110°



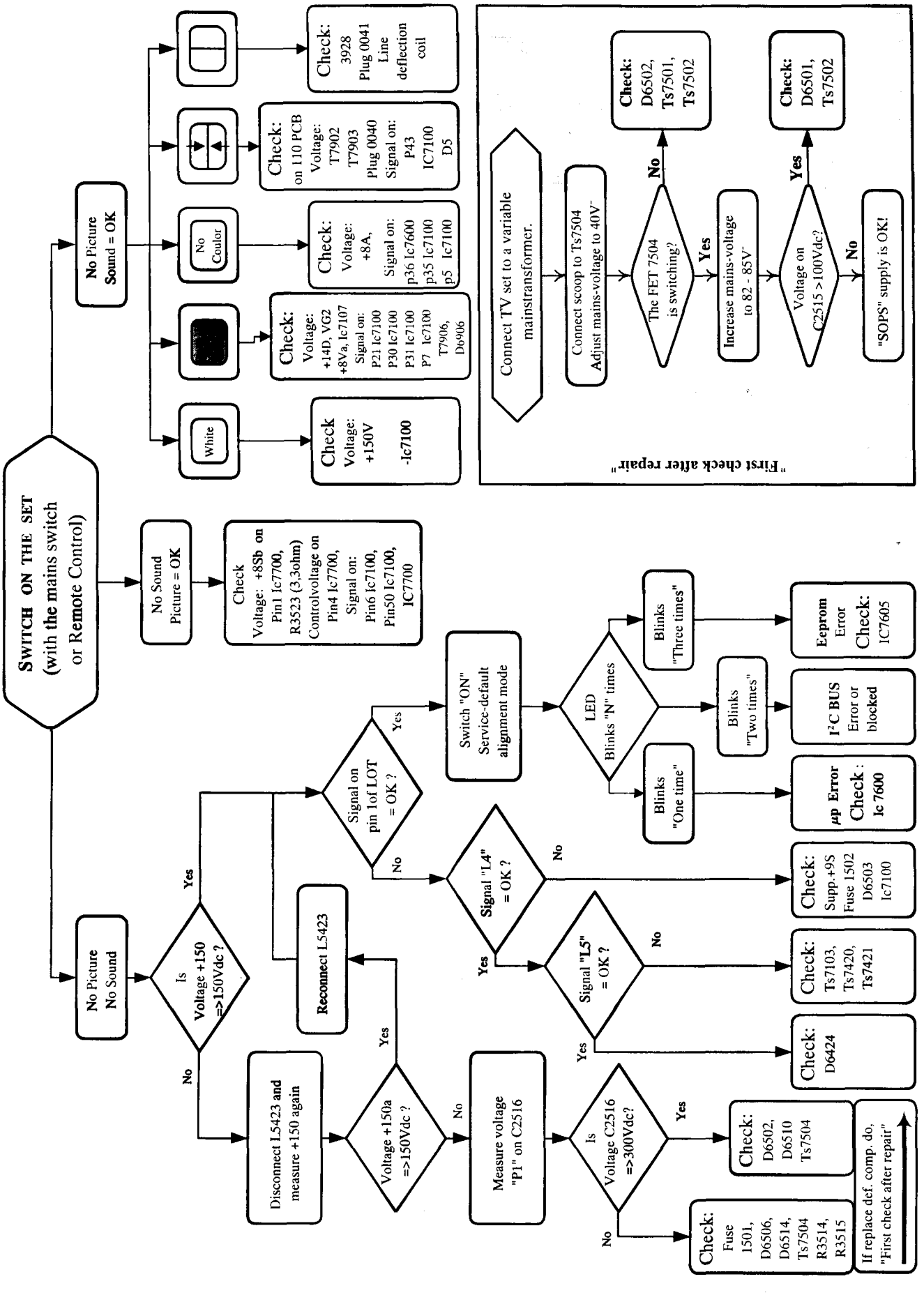

76532029_004 AI
170897

Fig. 5.3

# Block diagram Supply voltages / Blockschaltbild Speisung / Schema-bloc du alimentation



Fault finding tree & Repair facilities /
Fehlersuchbaum & Reparaturhinweise /
Aide au depannage & Conseils pour la reparations


SWITCH ON THE SET (with the mains switch or Remote Control)
No Picture No Sound
Is Voltage +150 =>150Vdc ?
No
Yes
Disconnect L5423 and measure +150 again
Voltage +150a =>150Vdc ?
Yes
No
Reconnect L5423
Measure voltage "P1" on C2516
Is Voltage C2516 =>300Vdc?
Yes
No
Check: D6424
Check: Ts7103, Ts7420, Ts7421
Check: Supp.+9S Fuse 1502 D6503 Ic7100
Check: Fuse 1501, D6506, D6514, Ts7504 R3514, R3515
Check: D6502, D6510 Ts7504
If replace def. comp. do, "First check after repair"
No Sound Picture = OK
Check Voltage: +8Sb on Pin1 Ic7700, R3523 (3,3ohm) Controlvoltage on Pin4 Ic7700, Signal on: Pin6 Ic7100, Pin50 Ic7100, IC7700
Signal on pin 1of LOT = OK ?
Yes
No
Switch "ON" Service-default alignment mode
Signal "L4" = OK ?
Yes
No
Signal "L5" = OK ?
Yes
No
LED Blinks "N" times
Blinks "One time"
Blinks "Two times"
Blinks "Three times"
µp Error Check : Ic 7600
I²C BUS Error or blocked
Eeprom Error Check: IC7605
No Picture Sound = OK
White
Check Voltage: +150V -Ic7100
Check: Voltage: +14D, VG2 +8Va, Ic7107 Signal on: P21 Ic7100 P30 Ic7100 P31 Ic7100 P7 Ic7100 T7906, D6906
No Coulor
Check: Voltage: +8A, Signal on: p36 Ic7600 p35 Ic7100 p5 Ic7100
Check: on 110 PCB Voltage: T7902 T7903 Plug 0040 Signal on: P43 IC7100 D5
Check: 3928 Plug 0041 Line deflection coil
"First check after repair"
Connect TV set to a variable mainstransformer.
Connect scoop to Ts7504 Adjust mains-voltage to 40V-
The FET 7504 is switching?
No
Yes
Check: D6502, Ts7501, Ts7502
Increase mains-voltage to 82 - 85V-
Voltage on C2515 >100Vdc?
Yes
No
Check: D6501, Ts7502
"SOPS" supply is OK!

# 6. Reparaturfunktionen



## 1. Funktionsblöcke

Auf der Kupfer- und der Bestückungsseite der **Senrice-** Platinen sind die Funktionsblöcke durch Linien **und Text** markiert.

## 2. Testpunkte

Das L6-Chassis verfügt über Testpunkte auf derService-Platine auf beiden Seiten der Mono-Platine. Diese Testpunkte beziehen sich auf die oben genannten Funkfions-blöcke.

- P1-P2-P3, usw.: Testpunkte für das Netzteil
- L1-L2-L3, usw.: Testpunkte für den Zeilenabtastungs- und Zeilenausgangskre<s
- F1-F2-F3, usw.: Testpunkte für den Bildfeldtreiber- und Bildfeldausgangskreis
- S1-S2-S3, usw.: Testpunkte für den Synchronisierungskreis
- V1-V2-V3, usw.: Testpunkte für den Bildverarbeitungskreis
- A1-A2-A3, usw.: Testpunkte **für den Tonverafbei-**tungskreis
- C1-C2-C3, usw.: Testpunkte für den Steuerkrec
- T1-T2-T3, usw.: Testpunkte für den Videotextverarbeitungskreis

Die Numerierung entspricht einer logischen **Reihenfolge** für Diagnosezwecke. Eine Diagnose sollte immer innerhalb eines Funktionsblocks begonnen und in der Reihenfolge der betreffenden Testpunkte für den jeweiligen Funktionsblock durchgeführt werden.

### Service-Default-Alignment-Modus **(SDAM)**

Der Service-Default-Alignment-Modus ist ein **vordefinier-**ter Modus, der zur Fehlersuche eingesetzt werden kann (insbesondere, wenn das Fernsehgerät überhaupt kein Bild zeigt). Alle Oszillogramme und Gleichspannungen in dieser Service-Anleitung wurden im Service-Defautt-Alignment-Modus gemessen.

Das Aktivieren des Service-Default-Alignment-Modus ist auf zweierlei Weise möglich:

1. Durch Kurzschließen der Service-Pins S1 und **S2** des Mikroprozessors (Pin 1 4 von IC7600).
2. Vom normalen Betriebsmodus aus durch **Drucken der** Taste "DEFAULT oder "ALIGN" **auf der** Händlerfern-bedienung RC7150.

Ruckschalten aus dem Service-Default-Alignment-Modus in den Normalbetrieb ist nur über Stand-by auf der Fernbedienung oder durch Drücken von "Diagnose 99" und anschließend der OK-Taste auf der Händlerfembedienung möglich (also nicht dadurch, daß der Netzschalterauf "off" geschaltet wird. Wird nämlich der Netzschatter aus- und danach wieder eingeschaltet, dann erfolgt das Einschalten des Gerätes wieder im Service-Defautt-Alignment-Modus - dies dient zur schnellen und einfachen Fehlersuche).

Funktionen des Service-Default-Alignment-Modus:

1. Alle Analog-Einstellungen (Lautstärke, Kontrast, Helligkeit und Sättigung) befinden sich in **der** Mittelstellung.
2. Das Gerät ist auf Programm Nummer 1 **abgestimmt.**
3. Delta-Lautstärke-Einstellungen werden nicht benutzt (Delta-Lautstärke-Einstellung = ein Delta auf der Lautstärke- Einstellung).
4. OSO-Fehlermeldung **(der** aktuell vorhandene Fehlercode) wird ununterbrochen angezeigt.
5. Die OSD-Taste **dient zum** Suchen und automatischen Speichern der **höchsten Anzahl** Programme.
6. Die Funktion **zum automatischen** Ausschalten (das Gerät schaltet **aus. wenn** 1 5 **Minuten lang** kein IDENT erfolgte) wird **ausgeschaltet.**
7. Hotelmodus ist **deaktiviert.**
8. Alle anderen Funktionen können weiterhin normal bedient werden.

Servicg-Default-Alignment-Menü:
Neue Einstellungen für die Optionen werden sofort aktiviert.

1. Die Software-Version **des** in dem betreffenden Gerät verwendeten Mikroprozessors wird rechts oben angezeigt.
2. Ein Zahler in der Bildschirmmitte zeigt die normalen Betriebsstunden des Gerätes in Form eines Hexadezimalcodes an (jedesmal, wenn das Gerät eingeschaltet wird, ruckt der Zähler 1 Stunde weiter, d.h. +1 auf dem Zähler).
3. Das "S" in der Bildschirmmitte, neben dem Zähler, zeigt an. daß sich das Gerät im Service-Default-Alignment-Modus befindet.
4. Optionscode
   Dieser Code zeigt die Optionseinstellungen für das Gerät an.
5. Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes
   Das EEPROM speichert die 5 zuletzt aufgetretenen verschiedenen Fehlercodes, wobei der zuletzt erfaßte Fehlercode links angezeigt wird (Abb. 6.3 bietet einen Überblick aller Möglichkeiten für Fehlercodes), also z.B.:

| | |
|---|---|
| 0 0 0 0 0 | bedeutet, daß kein Fehlercode gespeichert wurde |
| 3 0 0 0 0 | bedeutet, daß nur ein Fehlercode gespeichert wurde: Fehlercode 3 |
| 2 3 0 0 0 | bedeutet, daß zwei Fehlercodes gespeichert wurden: der zuletzt erfaßte Fehlercode ist Fehlercode **2,** davor wurde Fehlercode 3 erfaßt |

Der Speicher für den Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes wird gelöscht, wenn das Service-Menü mit dem Stand-by-Befehl oder dem Befehl "Diagnose 99" beendet wird. Wenn das Service-Menü durch Ausschalten des Netzschalters verlassen wird, wird der Speicher für den Überblick der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes nicht gelöscht.

Optionscode + Zähler + "S" für
Service-Menü aktiv + Software-Version -*

**Überblick** der **zuletzt aufgetretenen**
Fehlercodes -*

Zeile zum Einstellen der Optionen —

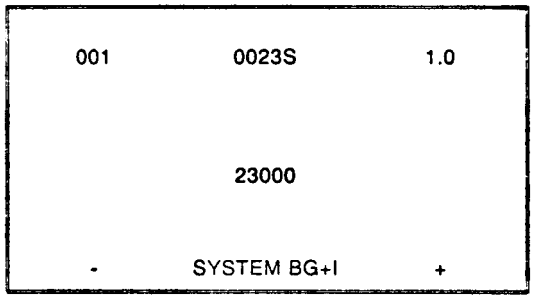



Abb. 6.1

6. Einstellen der Optionen:
Die unterste Zeile zeigt die Optionen an.
Die Einstellung der Optionen erfolgt über folgende Tasten auf der Fernbedienung:

* PROGRAM +/- Wählt die Option, die geändert werden soll: Über die Taste "PROGRAM +/-" kann die Option gewählt werden, die geändert werden soll. Die gewählte Option wird sofort wirksam.

• CONTROL auf/nieder Ändert die Einstellung der Option,

• **MENÜ +/-** Schaltet in **ein** Submenü **um:** Über die Tasten "MENÜ +/•" wird ein Submenü gewählt, in dem bei Stereo-Ausführung die Ton/Synchronisierungsabstimmung **erfolgen kann.**

Die Optionen werden sofort im EEPROM gespeichert. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Optionen für Hardware und Software und deren technische Konsequenzen:

| Text in der Optionszeile des Service-Menüs | | Technische Konsequenzen für die gewählte Option |
|---|---|---|
| SINGLE | —> | Für ein Nur-PAL-BG- oder PAL-BG/SECAM-BGDK-Gerät |
| SYSTEM1:UK | —> | Für ein Nur-PAL-1-Qerät |
| SYSTEM BG+LL' | —> | Für ein PAL-BG/SECAM-LL'-Gerät |
| SYSTEM BG+DK | —> | Für ein PAL-BGI/SECAM-LL'-Gerät |
| NATIONAL BRAND MAxxxxx—> | | Wählt MENÜ-Anordnung im Stil der nationalen Marke |

Abb. 6.2

## 4. Fehlermeldungen

Der Mikroprozessor erfaßt auch Fehler in Schaltungen, die mit dem ^C-Bus (Inter-IC) verbunden sind. Diese Fehlermeldungen werden über das OSD ("On Screen Display" - Bildschirmanzeige) und durch eine blinkende Leuchtdiode im Service-Default-Alignment-Modus angezeigt (Speicher-Übersicht der zuletzt aufgetretenen Fehlercodes):

1. Bei normalem Betrieb:
Bei normalem Betrieb werden keine Fehler angezeigt.

2 Im Service-Default-Alionment-Modus:
Im Service-Default-Alignment-Modus wird der aktuell erfaßte Fehler sowohl auf der "OSO-Fehlermeldung" als auch mittels der "LED-Fehler'-Anzeige ununterbrochen angezeigt.

| "OSD-Fehlernummer" (Service Menü) | LED Verhalten | Fehlerbeschreibung | Eventuell defektes Bauteil |
|---|---|---|---|
| o | LED blinkt nicht | Kein Fehler | — |
| 1 | LED blinkt einmal | ^prozessor | IC76002 |
| 2 | LED blinkt zweimal | Allg. ^C-Fehler | ^C-Bus ist gesperrt |
| 3 | LED blinkt dreimal | EEPROM-Fehler | IC7605 |

Abb. 6.3

# 8. Elektrische Einstellungen

## 8.1 Einstellungen an der 1 W-Modul-Platine

*B. 1 . 1 Horizontale Amplitude*

Wird mit dem Potentiometer R3924 eingestellt

*8.1.2 Vertikale Zentrierung*

Wird mit dem Potentiometer R3921 eingestellt

*S. 1.3 Bildhöhe*

Wird mit dem Potentiometer R3903 eingestellt

*8.1.4 Ost-West-Korrektur*

Wird mit dem Potentiometer R3913 eingestellt

*S. 1.5 Horizontale Zentrierung (Hauptplatine)*

Wird mit dem Potentiometer R3929 auf der Hauptplatine eingestellt

*8.1.6 Scharfeinstellung*

Wird mit dem Focus-Potentiometer im Zeilenendstufen-transformator eingestellt

*8.1.7 AFC (Aulomatische Frequenzregelung)*

a) Einstellung der AFC und der Bilddemodulation, (alle Versionen).
Wählen Sie ein Non-Secam-L/L'-System im SDAM-Modus (negative Modulation). Schalten Sie den Tuner auf HIGH BAND (Stift 1 1 am Tuner 1100 liegt auf Masse).
Schließen Sie einen Bildmustergenerator an Stift 17 des Tuners über einen Kondensator von 4,7 nF an und legen Sie den Ausgang des Generators über einen Widerstand von 82 *i1* an Masse. Schließen Sie einen Gleichspan-nungsmesser an Stift 44 von IC7100 an. Regeln Sie die Induktivität 5100 so ab, daß Sie 3,5 V an Stift 44 von IC7100 erhalten.
Das Signal des Generators muß eine Frequenz von 38,9 MHz haben.

b) Einstellung der AFC und der Bilddemodulation, (BAND 1 L, nur französische Versionen).
Führen Sie die gleichen Handlungen wie unter a) aus, mit dem Unterschied, daß die Generatorfrequenz 33,9 MHz mit positiver Modulation betragen muß.

*8.1.8 RF AGC (Automatische Verstärkungsregelung)*

Wenn das Bild eines starken örtlichen Senders gestört wird, regeln Sie den Potentiometer R3130 so ab, daß das Bild nicht mehr gestört ist.

Oder: Schließen Sie einen Bildmustergenerator (z.B. PM 5518) an den Antenneneingang mit der RF-Signalamplitude = 1 mV an. Schließen Sie einen Gleichspannungsmessgerat an Stift 5 des Tuners an. Regeln Sie R3130 so ab, daß die Spannung an Stift 5 des Tuners 8,5 *0,5 V beträgt.

## 8.2 Einstellungen auf der Bildröhrenplatine

***8.2.1*** *VG2-Ausschaltpunkte der Bildröhre*

Schließen Sie ein schwarzes CVBS-Signal an den Eingangs-stift 20 des Scart an. Stellen Sie die Helligkeit so ein, daß während des Zeilenlaufs an den R.G.B-Ausgängen der BIMOS-Stifte 18, 19, 20 am IC7100 eine Spannung von 1,6 V liegt. Bringen Sie die Potentiometer R3326, R3316 und R3306 auf den Mindestwert (höchste Spannung an den Bildröhren-kathoden). Regeln Sie jetzt VG2 so ab, daß die zuerst auf-tretende Farbe nicht mehr erkennbar ist. Regeln Sie danach die beiden anderen Potentiometer so ab, daß die entsprech-enden Farben gerade eben nicht mehr sichtbar sind.
Das Potentiometer R3308 muß immer in der Mittelstellung stehen.

# 9. Beschreibung der Schaltung

**9.1** Für die Beschreibung der Ton- und Bildbehandlungen verwenden Sie bitte das Service Manual AAS AA.

Für die Beschreibung der Stromversorgung verwende Sie bitte das Service Manual L6.1 AA.

*Allgemeines*
Die Unterschiede zwischen den Versionen L6.1 und L6.2 sind:
- Große 25-Zoll- und 28-Zoll-Bildröhren für die **L6.2-Version**
- Stereowiedergabe. 2 x 3 W. mit Stereokopfhörer
- Monowiedergabe, 3 W, (auch bei einigen L6.1-Versionen vorhanden)

Hierfür ist ein neues Ablenkungsmodul (110°), eine neue Stereo Verstärkerplatine für 2 x 3 W und einige kleinere Anpassungen an der L6.2-Hauptplatine (übernommen **von** L6.1) hinzugefugt worden.

## 9.2 110°-Ablenkmodul

*Allgemeines*
Für die 25-Zoll- und 28-Zoll-Geräte werden 110°-Module **zur** Ost-West-Korrektor benötigt. Die Platine befindet sich an **der** rechten Seite der Hauptplatine (von der Rückseite aus gesehen). Die Ost-West-Korrektor in diesem Modul arbeitet nach dem Diodenmodulationsprinzip: es wird der Strom durch die horizontale Ablenkspule moduliert. Wenn dies mit einer parabeltörmigen Spannung erfolgt, wird ein Ost-West-Fehler beseitigt. Die parabelförmige Spannung erhält man aus **der** Sägezahnspannung der Bildablenkung.

## 9.3 Bild (Zeitbasisbild)

Da der Rasterteil von der Primärseite gespeist wird. ist eine galvanische Trennung zwischen dem IC7100 (dem sogenannten BIMOS-IC) auf der Sekundärseite und dem Rasterverstärker auf der Primärseite erforderlich. Hierzu wird der Optokoppler Pos 7422 verwendet, der das Sägezahnsignal des BIMOS-ICs nicht überträgt. Daher wird das Sägezahnsignal des BIMOS-ICs (Stift 42) oder der Rückkopplungsbildeingang (Stift 41) nicht verwendet. Das einzige Signal vom BIMOS-IC (=IC7100) ist der Rücklaufbefehl (Stift 43). Das Ausgangssignal an diesem Stift ist ein 1 ms langer Impuls von 6 bis 0 V mit einer Periodendauer von 20 ms. Dieses Signal sperrt den Transistor 7424. wodurch die Optokopplerdiode 7422 niederohmig wird. Der interne Transistor ist ebenfalls niederohmig und die Stifte 11 und 12 (des Steckverbinders 00820) des 11O'-Modulswerdenkurzgeschlossen.

## 9.4 Rasterteil

### *9.4.1 Sägezahngenerator*

Da der Sägezahn des BIMOS-ICs nicht verwendet wird, muß ein eigener Sägezahn erzeugt werden. Der Kondensator C2901 wird über R3901, R3900 und D6900 auf 150 V geladen. D6901 hat die Aufgabe, den unteren Teil des Potentials festzulegen. Nach 20 ms schließt ein vom BIMOS-IC stammendes Signal die Stifte 11 und 12 des Steckverbinders 00820 kurz und C2901 wird entladen. Auf dem Bildschirm muß, unabhängig von der 50-Hz- oder 60-Hz-Netzfrequenz, eine Amplitude vorhanden sein. Die Emitterspannung von T7900 kann mit dem Potentiometer R3903 eingestellt werden; dies ist die Spitzenspannung des Sägezahns. Mit dieser Schaltung wird die senkrechte Amplitude unabhängig von der 50-Hz- oder 60-Hz-Netzfrequenz eingestellt. Mit dem Sägezahn wird T7901 gesteuert. Dieser Transistor steuert wiederom den Verstärker (= T7902, T7903 und T7904). Die Komponenten D6902, D6903, T7905 und C2904 steuern den Rücklauf.

Dieser Rücklaufimpuls ist negativ und wird von einer invertierten Polarität des Kondensators C2904 erzeugt. Während der Ablenkung ist T7905 hochohmig und C2904 wird geladen. Während des Rücklaufs ist T7905 niederohmig, so daß der Rücklaufimpuls erzeugt werden kann.

## 9.5 Ost-West-Modulation

Die parabelförmige Spannung wird von C2907 genommen. R3916 und D6905 bestimmen die Form und korrigieren den oberen und unteren Teil der parabelförmigen Spannung. Diese Spannung wird über C2908 zur Einstellung der Kissenkorrektur zum Potentiometer R3913 geführt. Dieses Signal gelangt über T7904 zum MOSFET 7908. Dieser Vgs-Befehl hat zwei Funktionen, indem die Spannung des Vgs mit dem Potentiometer R3924 geändert wird: Kissenkorrektur und Einstellung der horizontalen Amplitude.

## 9.6 Besondere Komponenten

| | |
|---|---|
| D6904undR3916 | : Temperaturkompensation von Vbe (T7904) |
| R3935 | : Trapezkorrektur |
| C2909 | : Vermeidung externer Strahlung |
| **C2918** | : Vermeidung "verdrehter **oder** unterbrochener" Zeilen |

## 9.7 Zeilenzeitbasis

Die Steuerspannung an Stift 37 des BIMOS-ICs (= IC7100) wird vom Optokoppler 7420 zum Transistor T7421 und weiter über C2428 und C2421 zu den Stiften 5 und 6 des Steckverbinders 00820 geführt. Hiermit wird die Basis des Transistors T7906 (= BU1508AX) angesteuert. An der Rücklaufdiode zwischen Kollektor und Masse befinden sich zwei Schaltungsteile zur Ost-West-Modulation: ein Teil dieses Modulators besteht aus D6906. T7908, C2910 und C2911. Der zweite Teil ist eine weitere Diode, die auf dem Schaltplan nicht erkennbar ist. sondern zum MOSFET 7908 gehört.
An den Stiften 1 und 2 des Moduls wird die Primärseite des LOT angeschlossen. Der LOT liefert die folgenden Spannungen:
- **3-5** : 26 V nach Glättung
- 10-8 : 14 V
- 9 : 160 V für die Videoverstärker

## 9.8 Steuerung und Videotext (Plan A4):

9.5. ? *Videotext*

Steuerung und Videotext sind in denselben Mikroprozessor integriert. Ist kein TXT vorhanden, dann wird ein anderer Mikroprozessor mit einer geringeren Anzahl Pins benutzt. Bei den in der folgenden Darstellung aufgeführten Nummern handelt es sich um die Nummern außen auf dem Gehäuse von IC7600.
Das CVBS-Signal wird an Pin 23 oder 24 gespeist, je nachdem, ob es sich um ein internes oder externes CVBS-Signal handelt. Hierdurch kann Videotext auf dem Ext- und auf dem Int-Signal benutzt werden.
Die Videotext-Informationen und die OSD-Informationen liegen an Pin 32-33-34 an.

9.8.2 *Steuerung*

Mikroprozessor-Anschlüsse.

Netzspannung (Pin 52);
Wenn diese Spannung vorhanden ist, und das Einschaltsignal hoch ist. schaltet der Mikroprozessor ein.
I'C-Bus (Pin 50-49);
Dieser Bus dient zur **Kommunikation mit dem EEPROM, in** dem die Einstellungen gespeichert **sind.**
**Lokale Tastatur (Pin 48-47-46);**
Diese drei Eingänge sind Eingänge für die lokale Tastatur. Sobald eine Taste gedrückt wird, werden die Eingänge an Masse gelegt.
IR-Eingang (Pin **45);**
Eingang für die Fernbedienungsbefehle.
**TXT/kein TXT (Pin 44);**
Je nachdem, ob Brücke 4600 oder 4603 eingesetzt ist, wird dem Mikroprozessor mitgeteilt, ob das Gerät über TXT verfügt oder nicht.
POR (Pin 43);
Bei einem niedrigen POR-Signal (Rücksetzen beim Einschalten) läuft der Mikroprozessor nicht an, sondern wartet, bis dieses Signal hoch wird. Hierdurch weiß der Mikroprozessor, daß die Netzspannung hoch genug ist.
4 **Mhz-Oszillator (Pin 42-41);**
Die Frequenz des Oszillators des Mikroprozessors wird durch den Kristall 5600 bestimmt. In der TXT-Ausführung ist diese Frequenz 1 2 Mhz.
Masse (Pin 40);
Masse des Netzteils.
**OSD-Generator (Pin 39-38);**
Die an diese Pins angeschlossenen Bauteile bestimmen die Frequenz des OSD-Generators. Diese Frequenz ist 6.5 Mhz.
Vertikal-Rücklauf (Pin 37);
Über diesen Pin erfährt der Mikroprozessor, daß Vertikal-Rücklauf stattfindet. Diese Information wird zum positionieren der OSD verwendet.
Horizontal-Rücklauf (Pin 36);
Über diesen Pin erfährt der Mikroprozessor, **daß Horizontal-**Rücklauf stattfindet. Diese Information **wird für die OSD** benötigt.
**Austastsignal (Pin 35);**
Dieses Signal (FBL) informiert den Bildregler, daß OSD- **oder** Videotext-Informationen vorhanden sind. Dieses Signal sorgt auch für das Austasten der Video- Informationen.
**OSD-Signale (Pin 34-33-32);**
Diese drei Signale erzeugen OSD-Informationen in verschiedenen Farben.
Nil (Pin 27);
Signal zum Erzeugen eines Gleichstroms durch die Ablenkungsspule, wodurch derTXT-Modus ohne Zwischenzeilen erfolgt.
CVBS-Eingänge (Pin 24-23);
Dies sind die Eingangspins für Videotext-Quellen. Pin 24 ist der Eingang für das CVBS-Signal des Scart-Eingangs und Pin 23 für das interne CVBS-signal des Gerätes.
**LED-Ansteuerung (Pin 20);**
Signal zur Ansteuerung der Leuchtdiode bei eingeschaltetem Gerät. Mit TS7607 ist es möglich, die Leuchtdiode im Stand-by-Betrieb heller leuchten zu lassen.
**Funktionsschalter (Pin 19);**
Ein an diesen Pin angeschlossener **Schalter könnte in** Zukunft an Stelle des Netzschalters benutzt **werden.**
**Zustand (Pin 18);**
Eingangs-Pin, der dem Mikroprocessor mitteilt, daß ein externes Signal anliegt. Pin 18 "high" ist das Signal für extern und Pin 18 "low" ist das Signal für intern.
Int/Ext (Pin 17);
Steuersignal für die Wahl zwischen dem internen **und** externen (Scart-) Signal. Wenn Pin 17 "high" **ist, wird das** interne Signal gewählt, sonst das externe.
**Stand-by/Automatische Frequenzregelung (Pin 16);**
Dieser Pin füngiert als Eingang für die automatische Frequenzregelung und als Ausgang für den Stand-by- Befehl. Dieser Pin wird nur bei TXT-Ausführungen benutzt.
Ident(Pin 15);
Diese Signal ist "high", wenn ein CVBS-Signal anliegt und "low", wenn kein CVBS-Signal anliegt. **Dieses** Signal wird durch IC7100-6A erzeugt.
**Service (Pin 14);**
Wenn dieser Pin geerdet wird, wird der Service-Modus aktiviert. Der Netzschalter braucht nicht benutzt zu werden.
L/L'oder BG/DK (Pin 12);
Bei einem LL'-Gerät wird zwischen L und L' gewählt. Bei einem BGDK-Gerät wird zwischen BG und DK gewählt. Wenn dieser Pin "high" ist, wird L' bzw. DK gewählt.
**Stand-by/Automatische Frequenzregelung (Pin 11);**
Dieser Pin füngiert als Eingang für die automatische Frequenzregelung und als Ausgang für den Stand-by- Befehl. Dieser Pin wird nur bei Ausführungen ohne TXT benutzt.
L/BG(Pin 10);
Zum Wählen zwischen AM- und FM-Ton. Wenn dieses Signal "high" ist. wird FM-Ton gewählt.
BS1-BS2(Pin8-9);
Signalleitungen zur Wahl des richtigen Tunerbandes.

| | BS1 | BS2 |
|---|---|---|
| VHF1 | 0 | 1 |
| VHP2 | 1 | 0 |
| UHF | 1 | 1 |

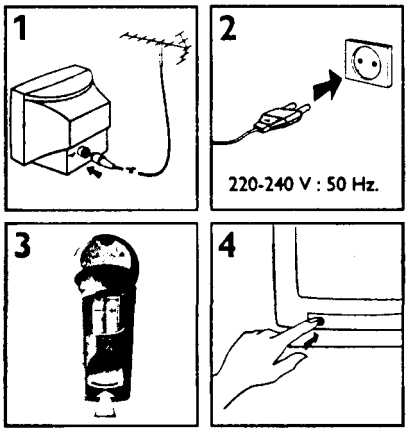
Steuerspannungsausgänge (Pin 7-1);
Diese Pins dienen zum Regeln von Lautstärke-rechts, Kontrast, Sättigung, Schärfe, Helligkeit, Lautstärke-links und der Abstimmspannung für die Stand-by-Spannung. Bei einem Mono-BG-Gerät, wird die Lautstärke durch das an Pin 5 von IC7100-6F angeschlossene Signal "Volume-L" gesteuert. Bei einem Mono-Multi-Frankreich-Gerät wird die Lautstärke durch das an Pin 4 von IC7700 (Ausgangsverstärker) angeschlossene Signal "Vol-level" gesteuert.

# 10. Bedienungsanleitung

## Einstellung

**Deutsch**

**Schritte :**




**Ergebnis. Bemerkungen.**

1 Die Fernsehgeräte mit kleinem Bildschirm sind mir einer Zimmcranrenne ausgerüstet. Unter einigen Bedingungen kann der Empfang schwierig sein. Sie können ihn verbessern, indem Sie den Antennenwinkel drehen und verändern. Wenn der Empfang weiterhin unbefriedigend ist, muß eine Außenantenne benutzt werden.

7 Setzen Sie das Anschlußkabel in den **Netzstecker** (220-240 V / 50 Hz).

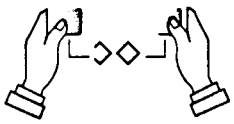
3 Benutzen Sie die 2 mitgelieferten Batterien, Typ LR03, ein und achten Sie auf die richtige Polung.

^ Um das Fernsehgerät einzuschalten, drücken Sie die Taste Ein-Aus. Wenn der Fernseher in Bercirschafcsposition **bleibt:** die Tasten 0 P G der Fernbedienune drücken.

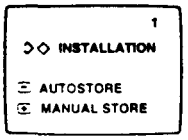
## Suche der Fernsehsender: Manuelle Programmierung

**Bedien schritte :** **Ergebnis. Bemerkungen.**

**1**

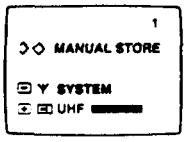


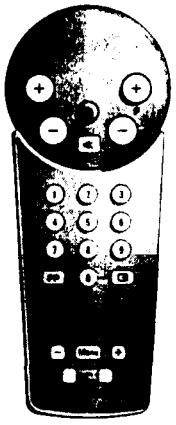
Das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) erscheint auf dem Bildschirm.




**2**

Das Menü **MANUAL STORE** (Manuelle Programmierung) wird angezeigt.



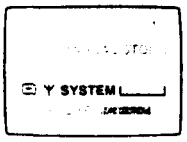



**3**

Wählen Sie das TV-System.

*Nur bei einigen Ausführungen verfügbar.*

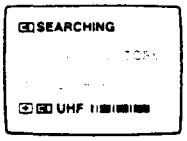
Drücken Sie mehrere Male, um **FRANCE** (SECAM L L') oder **EUROPE** (PAL BG. SECAM BG) zu erhalten.




**4**

Suchen Sie die Sender.

Die Angabe **SEARCHING** (Suchlauf) erscheint, der Suchbalken läuft durch. Sobald ein Sender gefunden wird, blinkt die Progamm-Nummer.

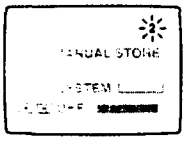



**5**

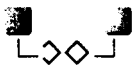
Wählen Sie die Nummer des Programms.

Geben Sie die gewünschte Programmnummer ein.

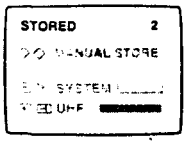
*Achtung: Die Programmnummer 0 kann nicht benutzt werden (AV-Betrieb.*



**6**



Die Angabe **STORED** (gespeichert) wird angezeigt, das Programm ist gespeichert. Wiederholen Sie für jeden Sender, der programmiert werden soll, die Schritte **4** bis **6**.




Um das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) zu verlassen, zweimal MENU drücken.

## Eine weitere Methode: Automatische Programmierung.

**• Handlung > Ergebnis.**

- Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten ^ **0,** um das Menü INSTALLATION (Einstellung) aufzurufen.
- Mir der Taste -: wählen Sie das Menü **AUTOSTORE** (Automatische Programmierung).
- » Nur bei einigen Ausführungen: Wählen Sie das System **(FRANCE** oder **EUROPE** (Taste S).
- Drücken Sie E], um die automatische Programmierung aller verfegbaren Programme zu starten.

^ Die Angabe **SEARCHING** (Suchlauf) erscheint. Der Suchlauf dauert einige Minuten.

^ Wenn der Suchlauf beendet ist, wird das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) wieder angezeigt. Die gefundenen Programme wurden ab Nummer 69, 68, 67...- usw. numeriert. Sie müssen jerzt diese Programme entsprechend Ihren Wünschen neu numerieren.

**Um ein Programm neu zu numerieren:**

- Mit der Taste *Z* das Menü **MANUAL STORE** (Manuelle Programmierung) wählen.
- Wählen Sie mit den Tasten 0 P © (oder ®/d)) das zu numerierende Programm.
- Drücken Sie die beiden Tasten ^ 0. die Nummer blinkt.
- Geben Sie die gewünschte Programmnummer ein (Tasten © **P** ® **oder** ®/®).
- Drücken Sie die beiden Tasten ^ **0,** um die neue Nummer zu speichern.

^ Die Angabe **STORED** (gespeichert) erscheint, die neue Programmnummer ist gespeichert.

Wiederholen Sie den Vorgang so oft, wie Sie Programme umprogrammieren wollen.

Um das Menü **INSTALLATION** (Einstellung) zu verlassen, zweimal @ drücken.

## Benutzung der Fernbedienung

| Drücken Sie: | | Sie erhalten: |
|---|---|---|
| | **Bereitschaftsposition** | Der Fernsehapparat schaltet aus. die Kontrollampe leuchtet rot. Um den Fernseher wieder einzuschalten, drücken Sie 0 P CD |
| -) P +) | **Senderwahl** | Die Nummer erscheint auf dem Bildschirm, das vorhergehende (-) oder **nächste** (+) Programm wird gewählt. |
| 0)/9) | **Numerische Tasten** | Die Nummer erscheint, das Programm ist gewählt. Für ein Progrimm mit 2 **Ziffern, muß die zweite Ziffer hinzugerügt** werden, ehe der Strich erlischt. |
| ◿ +) | **Lautstärke** | **Die Lautstärke wird geändert.** |
| | **Abschalten des Tons** | Schaltet den Ton aus oder **ein.** |
| Menu | **Menü** | Durch mehrmaliges Drücken erhalten Sie folgende Einstellungen: ^d (Lautstärke), -$- (Helligkeit), 3 (Kontrast), CD (Schärfe), *Q* (Farbsättigung) und © (Zeituhr). |
| Menu | **Menüeinstellung** | Ändert das gewählte Menü. Für die Funktion Zeituhr (Ö) müssen Sie die Zeitdauer, nach deren Ablauf der Fernseher in die Bereitschaftsposition schaltet, einstellen (max. 24 Stunden). Wenn Sie das Fernsehgerät in Bereitschaftsposition stellen, schaltet es automatisch ein, wenn die Zeitdauer abgelaufen ist. |
| | **Programmierung der Einstellungen** | Zeigen Sie zunächst ein Menü an: -^3, •'{3:, 0, d) oder ©, drücken Sie dann die beiden Tasten ^0. Die Angabe **STORED** (gespeichert) erscheint. Alle Einstellungen des Menüs werden gespeichert, außer der Zeitdauer. |
| PP | **Persönliche Voreinstellungen** | Die programmierten Einstellungen werden wieder aufgerufen. |
| | **Bildschirminformation** | Um die Programmnummcr und die verbleibende Zeit der Zeituhr anzuzeigen oder auszublenden. |

# 1 1 . Liste mit Abkürzungen

(einschließlich aller Signalnamen)

| | |
|---|---|
| +96S | Speisespannung von der SMPS zur Zeilen-Ablenkendstufe. Diese Spannung beträgt für 21"-Geräte 104V. |
| **+160V.** | Speisespannung vom Zeilenausgangstrans **formator für** die Elektronen strahlrohrenplaline. |
| **+400** | Speisespannung vom **Zeilenausgangstransformator für** die Vertikalablenkung. |
| +8V | Speisespannung für AM-Ton. |
| +8Vx | +8V-Speisespannung von der SMPS für den gesamten Kleinsignalteil, x kann (a. b, c. d) sein. |
| +5Sx | +5V-Speisespannung von der SMPS zum Mikro rechner und zur Peripherie, x kann (a. b, c, d) sein. |
| uC | Mikrocomputer. |
| AFC | Automatische Frequenzregelung. |
| AGC | Automatische Verstärkungsregelung. |
| AQUA | Aquadag auf der Rückseite der Bildröhre an Stift 8 vom LOT. |
| ATS | Automatische Pegeleinstellung (Automatisches Installsystem, nur für Deutschland). |
| AUDIO-OUT | Ausgangssignal von Stift 15 IC7140 an Stift 1 und 3 vom Scart. |
| B-SC-IN | Blausignal vom Scart zum Bildregler 1C7015-6D. |
| BASEBAND-CVBS | Basisband-CVBS-SignalvomZF-DetektorIC7015-6B zum FM-Demodulator IC7015-6F. |
| **BEAM INFO** | Strahlstrom-Info: Bei zunehmendem Strahlstrom **wird** das BCI-Signal schwächer. BC1 dient der Kontrast-Reduzierung (wenn der Strahlstrom zu hoch ist) und der Bild-Korrektur (wenn der Strahlsirom zunimmt (weißer), nimmt die Hochspannung ab. daher wird **das** Bild zu groß. das BCI-Signal wird schwächer und das Bild wird korrigiert). |
| BRIGHTNESS | Regelsignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für die Helligkeitseinstellung des Videoreglers 1C7015-6D (0-5V). |
| **BS1** | Schaltsignal vom Mikrorechner **zur** Tunerbandwahl. |
| **BS2** | Schaltsignal vom Mikrorechner zur Tunerbandwahl. |
| **C** | Chrominanzteil des Video-Signals: dieses Signal wird auch direkt über SVHS-Stecker zugeführt. |
| CCT | Computergesteuerter Videotext. |
| CONTRAST | Regelsignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für Kontrastregelung des V'deoreglers 1C7015-6D und den Videotexl-Dekocer (0-4V5). |
| CVBS | FBAS (Farbbildaustastsynchronisierung) (vorhanden hinter Tonfalle 1102). |
| CVBS-SC-IN | FBAS-Eingangssignal von Pin 20 des Scart zum externen Eingangspin 15 von IC7015-6B. |
| EEPROM | Elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher. |
| **ESD** | Elektrostatische Entladung. |
| **FBL-SCART** | Schnellaustast-Eingangssignal vom Scart, das zwecks Steuerung des Bildreglers 1C7015-6D zu den anderen Schnellaustastsignalen hinzugefügt wird. |
| **FBL-pP** | Schnellaustast-Eingangssignal vom Mikroprozessor, das zwecks Steuerung des Bildreglers 1C7015-6D zu den anderen Schnellaustastsignalen hinzugefügt wird. |
| ff | Heizfaden (Heizspannung) vom LOT zur Bildröhre. |
| FLOF | Füll Level One Feature. |
| FM | FM-demodulierter Ton vom FM-Demodulator IC7015-6F zur Quellenwahl IC7140. |
| **G-SC-IN** | Grünes Eingangssignal **von Scart zum Videoregler** 1C7015-6D. |
| I'C | Digitaler Steuerbus des Mikrorechners. |
| IDENT | Statussignal vom IC7015-6B; "niedrig" für kein FBAS-Signal (keine Horizontal- synchronisierung), "hoch" bei vorhandenem FBAS-Signal (Horizontalsynchronisierung vorhanden) vom Zwischenfrequenz-Detektor IC7015-6B zum Mikro- rechner. |
| IF | Zwischenfrequenzsignal vom Tuner zum AM-Demodulator IC7125. |
| LF-input | Niederfrequenz-Tonsignal. Eingangssignal für Ton-verstärker. |
| L/BG | Schaltsignal vom Mikrorechner: "niedrig" für LL-Empfang (positive Modulation, AM-Ton), **"hoch" für** BGIDK-Empfang (negative Modulation. FM-Ton). Der Mikrorechner macht BG/L "hoch" wenn EUROPA oder UK gewählt wird, und "niedrig", wenn FRANKREICH gewählt wird. |
| L/L' or BOOK | Bei einem LL'-Gerät wird zwischen L und L' gewählt. Bei einem BGDK-Gerät wird zwischen BG und DK gewählt. Wenn dieser Pin "hoch" ist, wird L' bzw. DK gewählt. |
| **NIL** | Keine Zwischenzeile; blockförmiges 25-Hz-Signal vom Videotext zum Vertikalverstärker für das Zusammen-fallen geradezahliger und ungeradezahliger Bildfelder. |
| **OSD-B** | Blau-Information vom OSD-Generator im pC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Blau-Information auf den Bildschirm. |
| **OSO-G** | Grün-Information vom OSO-Generator im uC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Grün-Information auf den Bildschirm. |
| **OSD-R** | Rot-Information vom OSD-Generator im uC zum Videoregler 1C7015-6D für das Einfügen der OSD-Rot-Information auf den Bildschirm. |
| **POR** | Rücksetzimpuls beim Einschalten, sichert, daß der uC seine Software nur aktiviert, wenn dem uC eine ausreichende Spannungshöhe zur Verfügung steht. |
| **PP** | Individuelle Grundeinstellung. |
| R-SC-IN | Rot-Eingangssignal von Scart zum Videoregler 1C7015-6D. |
| RAM | Speicher mit wahlfreiem **Zugriff.** |
| ROM | Nur-Lesespeicher. |
| SANDCASTLE | Sandcastle-Signal vom IC7015-6F zur Verzögerungs-zeile 1C7271 und zum SECAM-Chroma-Dekoder IC7250. |
| SANDCASTLE1 | Sandcastle-Signal vom IC7015-6F zum Mikro- rechner. |
| SATURATION | Steuersignal (vom uC. aber auf Gleichstrompegel über RC-Netz) für die Sättigungsregelung des Videoregters IC7015-6D(0-2V5). |
| **SAW** | Akoustisches Oberflächen Wellenfilter, Hochpräzision-Bandpaß-Filter. |
| **SCL** | Taktgeber des I^-Bus. |
| **SDA** | Datenzeile des I'C-Bus. |
| **SOAM** | Service-Oefault-Alignment-Modus: vordefinierter **Modus** zur Fehlersuche (siehe Abschnitt 8). |
| **SHARPNESS** | Steuersignal. Gleichstrompegel (0-5V) vom uC an ZF-Detektor IC7015-6B) für Schärferegelung. |
| **SM** | Service-Menü. |
| **SNO-SC-r** | Audio-Eingangssignal von Pin 2 und Pin 6 vom Scart. Bei einem Stereo-Gerät ist dies der Scan-Eingang für den rechten Tonkanal. |
| **SND-SC-I** | Audio-Eingangssignal von Pin 6 vom Scart. Dies ist der linke Tonkanal. |
| **SND-SC-L** | Audio-Ausgangssignal von Pin 3 zum Scart. Dieses Signal ist der linke Tonkanal. |
| **SNO-SC-R** | Audio-Ausgangssignal von Pin 1 und 3 zum Scart. Bei einem Stereo-Gerät ist dies der Scart-Ausgang für den rechten Tonkanal. |
| **STANDBY/APC** | Schaltsignal vom Mikrorechner; "niedrig" für Stand- by (Stromversorgung wird auf Standby-Betrieb geschaltet), "hoch" für normalen Betrieb. Dieser Pin füngiert auch als Eingang für die automatische Frequenzregelung. |
| **STATUS** | Schaltsignal; "niedrig" für internes FBAS, "hoch" für externes FBAS. |
| TOP | Tabelle der Seiten. |
| uP INT/EXT | Schaltsignal vom Mikrorechner für internes **oder** externes Audio- und Videoschalten ("niedrig" für **extern,** und "high" für intern). |
| **VDRIVE** | Vertikales Treibersignal vom IC7015-6E zum Bildablenkverstärker IC7400. |
| **V-vari** | Abstimmspannung vom pC zum Tuner (0-30V DC). |
| **VFB** | 50-Hz-Vertikalrückkopplungsimpuls zum Sperren des Vertikaloszillators im IC7015-6E. |
| **VFL** | Signal, das den Mikrorechner über die Vertikalrückkop-plung informiert. |
| **Vg2** | Spannung auf Raster 2 der Bildröhre. |
| VIP | Video Input Processor. |
| **VOLUME-L** | Steuersignal (vom Mikrorechner, aber auf Gleichstrom-pegel über RC-Netzwerk) zur Lautstärkereglung bei Mono-BG-Geräten. |
| **VOL-LEVEL** | Steuersignal (vom Mikrorechner, aber auf Gleichstrom-pegel über RC-Netzwerk) zur Lautstärkereglung bei Mono-Multi-Frankreich-Geräten. |
| **WST** | Worid System Teletext. |
| Y | Luminanz-Teil des Videosignals: dieses Signal wird auch direkt über den SVHS-Stecker zugeführt. |

# 12. Spare parts list / Stükliste / Liste des pieces

**Chassis L6.2**

## Chassis L6.2

### Various

| | | |
|---|---|---|
| * | 4822 265 10438 | CON 2P MALE |
| * | 4822 265 30389 | 2P MALE |
| * | 4822 26731858 | 1 P |
| | 482226751033 | SINGLE CON |
| | 4822 267 50621 | 7P MALE WHITE |
| | 4822 265 10703 | CONN. EURO 2IP |
| * | 4822 256 92053 | FUSE HOLDER |
| | 4822 492 70871 | SPRING GR2 |
| * | 482250213712 | SCREW 12X3 |
| | 4822 267 10572 | 6P F-PIN B |
| * | 4822 255 70261 | CRT SOCKET |
| 1000' | 482221010448 | UV915&IEC |
| 1000* | 482221010464 | U943C/IEC |
| 1000' | 482221010554 | UV917.1EC |
| 1001 | 482224270936 | OFWJ1952 |
| 1001 | 4822 242 80295 | OFWG3962M |
| 1001 | 482224281388 | OFWG1961M |
| 1001 | 482224281436 | OFWK3953M |
| 1001 | 482224281737 | B39389-G1965 |
| 1001 | 4822 242 81964 | B39389-G1984 |
| 1002 | 4822 242 10743 | OFWK6272K |
| 1060 | 482227613066 | SKHVBB |
| 1060 | 4822 276 13775 | SWITCH |
| 1061 | 4822 276 13066 | SKHVBB |
| 1061 | 482227613775 | SWITCH |
| 1062 | 482227613066 | SKHVBB |
| 1062 | 482227613775 | SWITCH |
| 1100 | 482224210692 | (4.433619MHZ) |
| 1101 | 482224210314 | CER 5MHz |
| 1101 | 482224270279 | CER 6MH2 |
| 1101 | 482224281811 | CER 5.5MHZ |
| 1102 | 4822242 10315 | CER 5.5/5.7/6.5MHZ |
| 1102 | 482224210746 | 4.430 MH; |
| 1102 | 482224272211 | CER 5.5/5.7 MHz |
| 1102 | 482224272586 | CER.5.5MH2 |
| 1102 | 482224281572 | CER 6.0MH; |
| 1103' | 482224210316 | CER 6,5MHz |
| 1160 | 482224281423 | SAW38.9MH2 |
| 1501' | 482207032502 | FUSE (2.5A) |
| 1502' | 482225251185 | FUSE (0.63A) |
| 1503' | 482225251173 | FUSE (1.0A) |
| 1503' | 482225251175 | FUSE (2.5A) |

### -C-

| | | |
|---|---|---|
| 2000* | 482212440196 | 220uF 20% 16V |
| 2001 | 4822 124 80791 | 470uF 20°. 16V |
| 2002 | 4822 122 33496 | 100nF 10% 63V |
| 2004 | 4822 122 33496 | 100nF 10% 63V |
| 2100'' | 5322 126 10223 | 4.7nF 10% 63V |
| 2101 * | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2101' | 4822 122 33342 | 33nF 10°. 63V |
| 2102' | 5322 126 10223 | 4 7nF 10°. 63V |
| 2103 | 4822 124 40756 | luF 20% 100V |
| 2104 | 482212411529 | 16V 47U 20°« |
| 2105' | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2106 | 4822 124 80195 | 470uF 20°o 10V |
| 2107' | 482212441579 | 10uF 20% 50V |
| 2108 | 4822 124 40756 | luF 20% 100V |
| 2109 | 4822 121 41738 | 270nF 5% 63V |
| 2109 | 482212151252 | 470nF 5°. 63V |
| 2110' | 482212610002 | 100nF 20°o 25V |
| 2111 * | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2112 | 4822 122 33806 | 820pF 10% 63V |
| 2113' | 482212233177 | 10nF 20°» 50V |
| 2116' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2117' | 5322 126 10223 | 4 7nF 10% 63V |
| 2118 | 482212613689 | 18pF 1% 63V |
| 2119 | 4822 126 13061 | 220nF 20% 25V |
| 2120 | 482212233175 | 2.2nF 20% 50V |
| 2121' | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2122- | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2123' | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2124' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2125' | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2126' | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2127' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2128 | 4822 126 13061 | 220nF 20% 25V |
| 2129' | 5322 122 34123 | InF 10% 50V |
| 2130' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2131' | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2132 | 482212613061 | 220nF 20% 25V |
| 2133 | 532212610511 | 1nF 5% 50V |
| 2134 | 5322 122 32452 | 47pF 5% 63V |
| 2136' | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2137' | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2139 | 4822 12233797 | 47nF 20% 50V |
| 2140 | 4822 12233797 | 47np 20% 50V |
| 2142' | 4822 126 10002 | 100nF 20% 25V |
| 2143 | 482212232139 | 12pF2%63V |
| 2144 | 482212613061 | 220rF 20% 25V |
| 2145 | 5322 126 10465 | 3 9nF 10°» 63V |
| 2146 | 4822 124 40763 | 2 2uF 100 V |
| 2147' | 482212233177 | 10nF 20°.. 50V |
| 2148' | 5322 126 10223 | 4 7nF 10% 63V |
| 2150 | 4622 126 13689 | 18pF l[0]; 63V |
| 21S1 ' | 5322 126 10223 | 4.7nF 10% 63V |
| 2 52' | 5322 126 10223 | 4 7nF 10°; 63V |
| 2 53 | 482212550062 | 1p4-10p 250V |
| 260' | 5322 126 10223 | 47nF 10°. 63V |
| 2 61 | 4822 126 13061 | 220nF 20% 25V |
| 264' | 482205210108 | 1R005%0.33W |
| 2 65 | 4822 126 13061 | 220nF 20°. 25V |
| 2167 | 4822 124 40769 | 4 7nF 20% 100V |
| 2168 | 4822 124 40769 | 4.7uF 20°. 100V |
| 2300 | 532212231863 | 330pF 5% 50V |
| 2300 | 5322 122 32268 | 470pF 10% 50V |
| 2310 | 4822 122 33216 | 270pF 5% 50V |
| 2310 | 5322 12231863 | 330pF 5°» 50V |
| 2310 | 5322 122 32268 | 470pF 10°. 50V |
| 2320 | 5322 122 31863 | 330cF 5% 50V |
| 2320 | 5322 122 32268 | 470pF 10°. 50V |
| 2329 | 4822 121 43875 | 47nF 5% 250V |
| 2330 | 482212440201 | 1000uF20%16V |
| 2333' | 4822 126 12171 | 3 3nF 20% 1KV |
| 2420 | 4822 12480676 | 4.7uF 20% 160V |
| 2421 | 482212151319 | 1uF 10% 63V |
| 2422' | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2423 | 4822 121 43368 | 47uF 160V |
| 2423 | 4822 124 42336 | 47uF 20°. 160V |
| 2425 | 4822 124 80064 | 680uF 20% 50V |
| 2426 | 4822 124 80676 | 4.7uF 20% 160V |
| 2427 | 5322 121 42489 | 33nF 5°. 250V |
| 2428 | 482212151319 | 1uF 10°« 63V |
| 2429 | 532212142661 | 330nF 5% 63V |
| 2431' | 5322 126 10223 | 4 7nF 10°; 63V |
| 2432' | 482212233893 | 18nFlO°'.63V |
| 2500 | 4822 126 13597 | 330pF 10% 500V |
| 2501' | 4822 2611524 | 1.5nF 10% 1KV |
| 2502 | 4822 2151442 | 22nF 10°. 50V |
| 2503 | 5322 21 42489 | 33nF 5°. 250V |
| 2505' | 4822 2614037 | 22nF 20% 250V |
| 2506 | 4822 21 43343 | 4.7nF 10°. 400V |
| 2507' | 4822 21 10512 | 275V 220N 20% |
| 2508' | 482212611141 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2509' | 482212611141 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2510 | 482212142004 | 10nF 10% 400V |
| 251) | 4fl22 124 41596 | 22uF 20% 50V |
| 2512 | 482212440201 | 1000pF 20% 16V |
| 2512 | 4822 124 40723 | 2200uF 20% 16V |
| 2513 | 4822 126 13694 | 68pF 1°. 63V |
| 2514 | 4822 124 80038 | 1000uF 20% 16V |
| 2514 | 4822 124 81139 | 2200uF 20% 16V |
| 2515 | 4822 121 43368 | 47uP 160V |
| 2515 | 4822 12442336 | 47uF 20% 160V |
| 2516 | 4822 124 11995 | lOOüF 20% 400V |
| 2516' | 4822 124 42104 | 68uF 20% 385V |
| 2517' | 532212234123 | 1nF 10% 50V |
| 2518 | 5322 122 32452 | 47pF 5% 63V |
| 2600' | 482212441579 | 10uF20%50V |
| 2601 | 4822 126 13061 | 220nF 20% 25V |
| 2602 | 4822 126 13061 | 220nF 20°. 25V |
| 2603 | 5322 126 10184 | 680P 5% 50V. |
| 2604' | 482212610002 | 100nP20%25V |
| 2605' | 4822 126 10002 | 100nF 20°; 25V |
| 2606' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2608' | 482212610002 | 100nF 20°; 25V |
| 2608 | 532212232448 | 10pF 5% 50V |
| 2609' | 482212610002 | 100nF 20°; 25V |
| 2609 | 532212232448 | 10pF 5% 50V |
| 2610 | 4822 124 40769 | 4.7uF 20% 100V |
| 2611 | 4822 124 40769 | 4.7uF 20% 100V |
| 2612 | 4822 124 40769 | 4.7uF 20% 100V |
| 2613 | 4822 12440769 | 4.7uF 20% 100V |
| 2614 | 4822 12440769 | 4.7uF 20% 100V |
| 2614 | 532212440641 | 10uF 20°; 100V |
| 2615' | 532212234123 | 1nF 10% 50V |
| 2617 | 5322 12232S59 | 33pF 5% 50V |
| 2618 | 5322 12232659 | 33pF 5% 50V |
| 2619' | 482212233177 | 10nF20%50V |
| 2619' | 5322 126 10223 | 4.7nF 10°; 63V |
| 2621 | 482212440255 | 100uF20%63V |
| 2622' | 482212610002 | 100nF 20°; 25V |
| 2624' | 482212610002 | 100nF 20°. 25V |
| 2625' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2626' | 482212610002 | 100nF 20% 25V |
| 2628 | 4822 124 40763 | 2.2uF 100 V |
| 2801 | 4822 122 31175 | 1nF 10°; 500V |
| 2801 | 4822 126 13599 | 3.3nF 10% 500V |
| 2802 | 4822 126 13185 | 680pF 10% 500V |
| 2803' | 482212441579 | 10uF 20% 50V |
| 2806 | 4822 126 13185 | 680pF 10% 500V |
| 2808 | 4822 126 13597 | 330pF 10% 500V |
| 2813' | 482212441579 | 10uF 20% 50V |

### -R-

| | | |
|---|---|---|
| 3001 | 4822 117 11449 | 2k2 1% 0.1W |
| 3002 | 482211711449 | 2k2 1°; 0.1W |
| 30C3 | 482205120562 | 5k6 5% 0.1W |
| 3003 | 482205120682 | 6k85°.0.1W |
| 3004 | 482205120562 | 5k6 5°; 0.1W |
| 3004 | 4822 051 20682 | 6k8 5°. 0.1W |
| 3005' | 4822 051 20472 | 4k7 5°; 0.1W |
| 3006' | 482205120472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3007 | 4822 051 20224 | 220k 5% 0.1W |
| 3CC8 | 4822 11652219 | 33012 5% 0.5W |
| 3009 | 4822 051 20272 | 2k7 5% 0.1W |
| 3010 | 482211710833 | 10kl%0.1W |
| 3011' | 482205120472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3011 | 4822 051 20473 | 47k 1% 01W. |
| 3012' | 482205210569 | 5611 5°; 0.33W |
| 3012 | 4822052 10629 | 6212 5°. 0.33W |
| 3013 | 4822051 20473 | 47k 1% 0.1W. |
| 3014 | 4822051 20224 | 220k 5% 0.1W |
| 3100 | 482205120104 | 100k 5% 0.1W |
| 3100' | 482205120472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3101 | 4822 051 20473 | 47k 1% 0.1W. |
| 3101 | 482211710833 | 10k1%0.1W |
| 3102 | 4822051 20394 | 390k 5% 0.1W |
| 3103' | 482205120153 | 15k 5°. 0.1W |
| 3104 | 482211710833 | 10k 1°« 01W |
| 3105 | 4822 116 52234 | 100k 5°. 0.5W |
| 3107 | 482205120104 | 100k 5% 0.1W |
| 3108 | 4822 051 20822 | 8k2 5°. 0.1W |
| 3109 | 482211652182 | 15S1 5°. 0.5W |
| 3110 | 482211652213 | 18012 5% 0.5W |
| 3111 | 482205120561 | 560125% 0.1W |
| 3112 | 482205120822 | 8k2 5% 0.1W |
| 3114' | 4822051 20008 | 012 JUMP. |
| 3114 | 4822 051 20479 | 4712 5°. 0.1W |
| 3115 | 482205120471 | 470125%0.1W |
| 3116 | 482205120101 | 10012 5°; 0.1W |
| 3117 | 482205120101 | 100I25%0.1W |
| 3118 | 482205120101 | 10012 5°. 0.1W |
| 3119 | 4822 11683878 | 270k 5°. 0.5W |
| 3120 | 482205110102 | lk2°.0.25W |
| 3121 | 482205110102 | lk2°.0.25W |
| 3122 | 482205120101 | 10011 5% 0.1W |
| 3122 | 482211710353 | 150121°. 0.1W |
| 3122 | 4822 117 11503 | 22012 1°. 0.1W |
| 3123 | 482205120101 | 100I25%0.1W |
| 3124 | 482211711503 | 22012 1°. 0.1W |
| 3125 | 482205011002 | 1k1%0.4W |
| 3126 | 482205011002 | 1k1%0.4W |
| 3127 | 4822051 20562 | 5k6 5% 0.1W |
| 3128 | 4822 11652278 | 390k 5% 0.5W |
| 3128 | 4822 11683878 | 270k 5°. 0.5W |
| 3129 | 482210011141 | 10k Im 0.1W |
| 3130 | 482210111191 | 10kLIN0.1W |
| 3131 | 4822 051 20394 | 390k 5°. 0.1W |
| 3132 | 4822 11652228 | 680S2 5°; 0.5W |
| 3133 | 482211711448 | 180121% 0.1W |
| 3133 | 4822 117 11503 | 22012 1% 0.1W |
| 3134 | 4822 053 10339 | 3312 5% 1W |
| 3134 | 4822 053 10479 | 4712 5°; 1W |
| 3134' | 4822 053 10569 | 5612 5°; 1W |
| 3134 | 4822 053 10689 | 68S2 5% 1W |
| 3135 | 4822 11652256 | 2k2 5% 0.5W |
| 3136 | 482211652175 | 10012 5°; 0.5W |
| 3137 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3138 | 4822 116 83872 | 2200 5°; 0.5W |
| 3141 | 482211710353 | 150121°. 0.1W |
| 3142 | 4822 116 52283 | 4k7 5°; 0 5W |
| 3143 | 482205110102 | 1k 2% 0.25W |
| 3145' | 4822 051 20472 | 4k7 5°. 0.1W |
| 3146 | 4822 116 52219 | 33012 5% 0 5W |
| 3146 | 4822 11683872 | 220125% 0.5W |
| 3147 | 4822051 20682 | 6k8 5% 0.1 W |
| 3150 | 482205120154 | 150k 5% 0.1W |
| 3151 | 482211710833 | 10kl%0.1W |
| 3152 | 4822051 20473 | 47k 1% 0.1W. |
| 3160' | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3161 | 482211710833 | 10kl%0.1W |
| 3162 | 4822 051 20393 | 39k 5% 0.1W |
| 3163 | 4822 051 20223 | 22k 5% 0.1W |
| 3164 | 4822 051 20223 | 22k 5% 0.1W |
| 3165 | 4822 117 11449 | 2k2 1% 0.1W |
| 3166 | 4822051 20223 | 22k 5°; 0.1W |
| 3167' | 482205120472 | 4k7 5% 0,1W |
| 3168' | 482205120472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3169 | 482211710833 | 10kl%0.1W |
| 3180 | 4822 11652283 | 4k7 5°; 0.5W |
| 3180 | 4822 11652289 | 5k6 5°; 0.5W |
| 3181' | 482205120332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3182' | 4822 051 20153 | 15k 5% 0.1W |
| 3300' | 482205311123 | 12k5%2W |
| 3300 | 4822 053 11153 | 15k 5°» 2W |
| 3301 | 4822 051 20391 | 39012 5% 0.1W |
| 3302 | 4822 051 20682 | 6k8 5% 0.1W |
| 3303 | 482211652176 | 1012 5% 0.5W |
| 3303 | 4822 116 52197 | 5612 5% 0.5W |
| 3304 | 482211652207 | 1k2 5% 05W |
| 3305 | 4822 116 52293 | 6k2 5% 0.5W |
| 3306 | 482210111191 | lOkLINO.lW |
| 3307 | 4822 11711896 | )k5 20% 0.5W |
| 3308 | 4822 101 11189 | 4k7 LIN 0.1W |
| 3309 | 4822 051 20689 | 6812 5% 0.1W |
| 3310' | 4822 053 11123 | 12k 5% 2W |
| 3310 | 482205311153 | 15k 5°; 2W |
| 3311 | 482205120431 | 43012 5% 0.1W |
| 3312 | 4822 051 20682 | 6k8 5% 0.1W |
| 3313 | 4822 11652176 | 10t2 5% 0.5W |
| 3313 | 4822 11652197 | 5612 5% 0.5W |
| 3314 | 4822 11652207 | 1k2 5% 0.5W |
| 3315 | 4822 116 52293 | 6k2 5% 0.5W |
| 3316. | 482210111191 | 10kLIN0.1W |
| 3317 | 4822 117 11896 | lk5 20°. 0.5W |
| 3318 | 482205110102 | 1k 2% 0.25W |
| 3319 | 4822 117 11449 | 2k2 1%0.1W |
| 3320' | 4822 053 11123 | 12k 5% 2W |
| 3320 | 482205311153 | 15k 5% 2W |
| 3321 | 482205120391 | 390125°; 0.1W |
| 3322 | 4822051 20562 | 5k6 5°; 0.1W |
| 3323 | 4822 116 52176 | 10S2 5% 0.5W |
| 3323 | 4822 116 52197 | 5612 5% 0.5W |
| 3324 | 4822 116 52276 | 3k9 5% 0.5W |
| 3325 | 482205011002 | 1k1%0.4W |
| 3326 | 482210111191 | 10kLIN0.1W |
| 3327 | 482211711896 | lk5 20% 0.5W |
| 3330 | 482211711896 | lk5 20% 0.5W |
| 3420 | 4822 116 83864 | 10k 5% 0.5W |
| 3421 | 482211652244 | 15k 5% 0.5W |
| 3421 | 4822 116 52303 | 8k2 5% 0.5W |
| 3422 | 4822051 20272 | 2k7 5% 0.1W |
| 3423 | 482205120561 | 56012 5°; 0.1W |
| 3424 | 482211652195 | 4712 5% 0.5W |
| 3425 | 4822 053 11129 | 1212 5% 2W |
| 3426' | 482205312153 | 15k 5% 3W |
| 3427' | 4822051 20472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3428' | 482205211108 | 1125%0.5W |
| 3430 | 482211652243 | lk5 5% 0.5W |
| 3431 | 4822 116 83883 | 47011 5'; 0.5W |
| 3432 | 4822051 20105 | 1M 5% 0.1W |
| 3433 | 4822 051 20393 | 39k 5% 0.1W |
| 3433 | 4822 117 11149 | 82k 1%0.1W |
| 3434 | 4822 051 20223 | 22k 5°; 0,1 W |
| 3436' | 4822 052 10151 | 15012 5% 0.33W |
| 3437 | 4822 11652283 | 4k7 5% 0.5W |
| 3438 | 5322 116 53564 | 3113 5% 0.5W |
| 3439' | 4822 052 10228 | 2tl2 5% 0.33W |
| 3500 | 482205120471 | 470125%0.1W |
| 3501 | 482205120101 | 100I25%0.1W |
| 3502 | 4822 116 83864 | 10k 5% 0.5W |
| 3503 | 482211683961 | 6k8 5% |
| 3504 | 4822 116 52249 | lk8 5% 0.5W |
| 3505 | 4822 116 52175 | 10011 5% 0.5W |
| 3506 | 4822 117 12094 | 5% 0.33 PR01 |
| 3507 | 4822 050 21302 | 1k3 1% 0.6W |
| 3508 | 482211712095 | 6k8 5% |
| 3509 | 4822 11683884 | 47k 5% 0.5W |
| 3510 | 4822 117 12707 | 33k 1% 1.3W |
| 3511 | 4822 116 52269 | 3k3 5% 0.5W |
| 3512 | 4822 116 52297 | 68k 5% 0.5W |
| 3513 | 4822 053 10334 | 330k 5% 1W |
| 3514' | 482205210108 | 111 5% 0.33W |
| 3515' | 482205210108 | 111 5% 0.33W |
| 3516' | 4822 117 12027 | 18ll-3k 25% |
| 3517 | 482205110102 | 1k2%025W |
| 3518 | 482211652239 | 120k 5% 0.5W |
| 3519 | 482205120681 | 68011 5% 0.1W |
| 3521 | 4822 051 20271 | 27012 5% 0.1W |
| 3601 | 4822 11652283 | 4k7 5°« 0.5W |
| 3602 | 4822 051 20223 | 22k 5% 0.1W |
| 3603 | 482205120104 | 100k 5% 0.1W |
| 3604 | 4822 117 10833 | 10k 1%0.1W |
| 3605' | 482205120153 | 15k5%0.1W |
| 3606 | 4822051 20339 | 3312 5% 0.1W |
| 3607 | 4822051 20224 | 220k 5% 0.1W |
| 3608 | 4822 117 10833 | 10k 1%0.1W |
| 3609' | 4822 051 20332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3610 | 4822 116 83864 | 10k 5% 0.5W |
| 3611 | 482211683864 | 10k 5% 0.5W |
| 3612 | 4822 116 52304 | B2k 5% 0.5W |
| 3613 | 4822 116 83864 | 10k 5% 0.5W |
| 3614 | 4822 117 10833 | 10k 1%0.1W |
| 3615 | 4822 051 20682 | 6k8 5% 0.1W |
| 3617 | 4822 051 20393 | 39k 5% 0.1W |
| 3618 | 4822 117 11449 | 2k2 1% 0.1W |
| 3619 | 4822 116 52252 | t80k 5% 0.5W |
| 3620 | 4822 051 20394 | 380k 5% 0.1W |
| 3621 | 4822 051 20394 | 390k 5% 0.1W |

# Chassis L6.2 Spare parts list / Stükliste / Liste des pieces

3622 4822 116 52175 100il 5°. 0.5W
3622 4822 11683864 10k 5% 0.5W
3623' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3624 4822 050 11002 1k k«. 0.4W
3625 4822 11711449 2k2 1% 0.1W

3626 4822 050 11002 1k 1'. 0.4W
3627' 4822 051 20472 4k7 5% 01W
3628' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3629' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W
3630 4822 116 83883 4-011 5«. 0 5W
3631 4822 051 20471 47011 5°. 0 1W
3632 482205120471 470li 5°« 0.1W
3633 4822051 20273 27k 5% 0.1W
3634 482205011002 1k1°o0.4W
3635' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W

3636 4822 116 83872 2200 5°. 0.5W
3638 4822 117 11449 2k2 1°. 0.1W
3639 4822 117 11449 2k2 l'. O 1W
3640 482211711449 2k2 1°.0.1W
3641 4822 051 20392 3k9 5°. 0.1W
3642 482211652244 15k5°;05W
3642 4822 116 52264 27k 5°. 0 5W
3643' 4822 051 20472 4k7 5°. 0 1W
3643 4822 051 20822 8k2 5«. 0.1W
3644 4822 116 52283 4k7 5% 0.5W

3645 482211652234 100k 5% 0.5W
3646 4822 051 20394 390k 5°. 0.1W
3646 4822 051 20564 560k 5°. 0.1W
3647 482211710833 IOkI%0.1W
3648 482211683864 10k5°.05W
3649 4822 11652195 471! 5°. 0.5W
3650 482205011002 Ikl%0.4W
3651' 4822051 20332 3k3 5% 01W
3652' 4822 051 20332 3k3 5°. 0.1W
3653 482205120101 100125°. 0.1W

3654 482205120101 10011 5% 0.1W
3655 482205120122 Ik25°.0.1W
3656' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3657' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3658' 4822051 20472 4k7 5°. 0.1W
3659' 4822051 20472 4k7 5% 0 1W
3660 4822 116 52283 4k7 5°. 0.5W
3661' 482205310103 10k 5°« 1W
3662 4822 116 52252 160k 5'. 0 5W
3663 4822 051 20394 390k 5% 01W

3664 482211683864 10k 5% 0.5W
3666 482211652175 10011 5% 0.5W
3670 4822 117 11449 2k2 1% 01W
3671 4822 117 11449 2k2 1% 0.1W
3672 4822 117 11449 2k2 1°. 0.1W
3673 482211711449 2k2 1°» 01W
3674 4822 117 11449 2k2 1°. 0.1W
3675 482211711449 2k2 1% 0.1W
3676 482211710833 10k 1». 0.1W
3677 482205120822 8k2 5% 0.1W

3680 482211652175 100i;5°;05W
3681 4822 116 52175 1COS1 5°. 0.5W
3702' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3800 4822 116 52201 7511 5'. 0.5W
3801 482211683868 15012 5°. 0.5W
3801 4822 11683883 4701; 5% 0.5W
3802 482211652238 12k 5'. 0.5W
3802 482211683961 6k8 5°«
3803' 4822 051 20472 4k7 5°. 0.1W
3804 482211652175 1001] 5". 0.5W

3805 4822 116 80175 4k7 5°« 0.5W
3806 482211683872 22011 5°. 0.5W
3807 4822 116 52219 3300 5°. 0.5W
3808 482211683961 6k8 5°.
3810 482211652219 3301; 5°. 0.5W
3811 482211652201 751; 5°. 0.5W
3812 482205011002 Ikl%0.4W
3813 4822 11683883 470115°. 0.5W
3815 4822 11652219 33011 5% 0.5W
3816 4822 116 52201 751; 5°. 0.5W

3817 482211652201 7511 5". 0.5W
3820 4822 116 52201 75S1 5". 0.5W
3825 4822 116 52222 3900 5% 0.5W

5100 4822 157 63068 0.28uH
5102 482215710421 330uH LAL02
5102 4822 157 61898 47uH PM20
5103 482215760123 6.8uH
5330 4822 15621334 6MH
5420 4822 15750965 15UHPM10
5421 482215710419 100uH 10%
5422' 482214010623 LOT 25728"
5423 482215771401 27uH
5500* 482215711306 CÖNV-CU20C2

5504 4822 157 53348 CHOKE ASS CU15D3
5505 4822 157 70826 2.4yH

5600 4822 242 10685 X-TAL 12mHz
5600 482224273769 X-TAL 4.19mH;
5601 482215753906 47^H
5602 482215763507 018.UH
5603 482215763507 0.18pH
5604 482215763507 0.18pH

### -D-

6000' 482213030621 1N4148
6001' 482213030621 1N4148
6100' 482213030621 1N4148
61CO 4822 130 80888 8A682
6101' 482213030621 1N4148
6102' 482213030621 1N4148
6103' 482213030621 1N4148
6104 482213034233 BZX79-B5V1
6105' 482213030621 1N4148
6106 482213034167 BZX79.B6V2

6108 482213034278 BZX79-86V8
6162' 482213030621 1N4148
6163' 482213030621 1N4148
6330' 482213030621 1N4148
6420 482213042488 BYD33D
6421 482213042488 BYD33D
6422 482213042488 BYD33D
6424 482213042488 BVD33D
6426 4822 130 34145 B2X79-B39
6500 4822 130 34233 BZX79-B5V1

6501 * 462213034173 BZX79-B5V6
6502 482213034281 BZX79-B15
6503 482213032245 BYV10-40
6504 482213041487 BYV95C
6506 482213070021 S1NB60
6507 482213042488 BYD33D
6507 532213031938 BYV27.200
6510 482213034197 BZX79-B12
6514 532213031932 BZT03-C200
6600 4822 130 82037 HZT33

6602' 482213030621 1N4148
6681' 482213030621 1N4148
6800 482213031024 BZX79-B18

### -IC-

7000 482213042513 BC858C
7001 482213042513 BC858C
7002 482213042513 BC858C
7100 482220913047 TDA8361/N5
7100 482220913063 TDA8362/N5
7100' 532213041982 BC848B
7102' 532213041982 BC848B
7103 532213042755 BC847C
7105' 532213041982 BC8488
7106 4822209 90129 TDA8395/N2

7107 482220912635 TDA4665/V4
7108' 5322 130 41982 BC848B
7108 532213042136 BC848C
7109' 532213041982 BC848B
7109 532213042136 BC848C
7150' 532213041982 BC848B
7160 482220931555 TDA9830/V1
7161' 532213041982 BC848B
7162' 532213041982 BC848B
7163 5322 130 41983 BC858B

7164 532213041983 BC858B
7300 482213041782 BF422
7310 482213041782 BF422
7320 482213041782 BF422
7420' 482220932126 SOC1012T
742• 5322 130 44647 BC368
7422' 482220932126 SOC1012T
7423 532213041983 BC858B
7424 482213040937 BC548B
7500 532213041983 BC858B

7501 482213061675 BF487
7502 482213041646 BF423
7504 4822 130 63725 STP4NA40FI
7505' 482213040981 BC337-25
7600 482220913085 IC DIG MOS
7600 482220914646 SAA5290ZP/039
7600 482220915415 SAA5290ZP/055
7600 4822 209 15694 SAA5290ZP/040
7601' 482220973852 PMBT2369
7602 532213060159 BC846B

7603' 532213041982 BC848B
7605 482220912948 ST24C02B6
7606' 532213041982 BC848B
7608' 532213041982 BC848B
7804' 532213041982 BC848B

## 2x3 WATT AMPLIFIER

## Various

1010 482221211351 MOD 3W MONO
4822 265 10841 8P MALE F-PIN
4822 267 10543 7P MALE F-PIN
4822 265 30899 5 P
' 4822 492 62076 SPRING
1202' 482207153151 FUSE 315mA
1221 4822 242 10434 X-TAL 18.432MHZ

### -C-

2200 4822 124 41643 100(iF 20-. 16V
2201' 482212610002 100nF 20% 25V
2202 4822 126 13473 220nF 20°; 50V
2203 4822 12440723 2200uF 20°. 16V
2204 4822 126 13473 220nF 20°. 50V
2205' 482212610002 100nF 20". 25V
2206 4822 12231175 1nF 10°. 500V
2207 4822 126 13185 680pF 10% 500V
2208 5322 122 32452 47pF 5°. 63V
2209 482212441751 47^ 20°. 50V

2210' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2211 5322 12232452 47pF 5°; 63V
2216 4822 126 13296 100nF 10% 16V
2219' 482212610002 100nF 20% 25V
2221 532212610511 1nF 5% 50V
2222 4822 126 13473 220nF 80-20% 50V
2224' 482212441579 10MF 20% 50V
2225 532212610511 1nF 5°. 50V
2228 5322 126 10511 1nF 5% 50V
2229 5322 126 10511 1nF 5% 50V

2230' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2231' 482212233172 390pF 5°. 50V
2232' 4822 122 33172 390pF 5°. 50V
2233* 482212441579 IOuF 20% 50V
2234• 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2235 4822 124 40769 4.7pF 20% 100V
2238' 482212441579 IOuF 20% 50V
2239' 4822 126 10002 100nF 20% 25V
2240' 482212441579 10tiF 2O°. 50V
2242' 4822 126 10002 100nF 20°; 25V

2243 5322 122 32268 470pF 10°. 50V
2244 5322 122 32268 470pF 10% 50V
2254' 482212610002 100nF20°.25V
2256' 482212441579 IOuF 20% 50V
2257' 482212610002 100nF 20% 25V
2258 482212613614 4N710% 50V
2259 5322 122 32452 47pF 5% 63V
2262 5322 122 32286 3.3pF 5°. 50V
2263 5322 122 32286 3.3pF 5% 50V

### -R-

3201' 482205311189 1811 5% 2W
3202 4822051 20159 151; 5% 0.1W
3203 4822 11683883 4701; 5°. 0 5W
3204 482211652238 12k 5°.0.5W
3206' 482205120472 4k7 5% 0.1W
3207' 4822 051 20472 4k7 5% 0 1W
3208 482211711449 2k2 1% 01W
3210 4822 051 20223 22k 5% 0.1W
3211' 482205120472 4k7 5% 0.1W
3217 482205120104 100k 5% 0 1W

3223' 482205210151 150S1 5% 0.33W
3224 482205120821 82011 5% 0.1W
3228 4822 051 20273 27k 5% 0.1W
3229 4822 051 20273 27k 5% 0.1W
3231 4822 11683872 2201; 5% 0.5W
3232 4822 116 83872 22011 5% 0.5W
3233 4822 051 20473 47k 1% 0.1W.

5204 482215771403 15»iH
5206 482215220677 10uH
5207 4822 152 20677 W^H

### -D-

6221 4822 130 34382 BZX79-B8V2
6222 482213031024 BZX79-B18
6224' 482213030621 1N4148
6225' 482213034173 BZX79-B5V6
6226' 482213030621 1N4148

7204 532213042631 BD243
7205 4822 209 13646 TDA7057AQ/N2
7208 5322 13041983 BC858B
1200 4822 242 10688 OFWK9456M
1200 4822 242 81854 B39389-G9353-M100
1201 4822 242 81436 OFWK3953M

### -C-

2212 4822 12233797 4-nF 20% 50V
2213' 5322 126 10223 4 ;nP 10°; 63V
2214 4822 126 13473 220nF 80-20°; 50V
2215 4822 124 40763 2 2.iP 100 V
2217' 482212610002 100nF 20% 25V
2218 4822 12440763 2 2uF 100 V
2220 4822 124 40763 2 ;iF 100 V
2273' 5322 126 10223 4 -nF 10% 63V

### -R-

3212 4822051 20223 22< 5% 0.1W
3213 4822 116 52304 82k 5°; 0.5W
3214' 482205120472 4k7 5% 01W
3215' 4822051 20472 4«7 5% 0.1W
3216 4822 117 11449 2k2 1°. 0.1W
3219 4822 051 20562 5«6 5°; 01W
3220 482205120104 10Ck5°;0.1W
3221 4822 051 20223 22' 5% 0.1W
3221 482211711448 IBOl; 1%0.1W
3221' 482205120472 4k7 5% 0.1W

3222 482211711448 180111%0.1W

5202 4822 157 10586 2 2uH 10%
5203 482215711014 78mH

### -D-

6220' 4822 130 30621 1N4148
6223' 4822 130 30621 1N4148

### -IC-

7202' 532213041982 BCB48B
7203' 532213041982 BC848B
7206 482220913003 TDA9811/V3
7207' 532213041982 BC848B
7221 4822 209 14894 MSP3410B-F7
7221 482220990562 MSP3400-TC15

## 3 WATT MONO AMPL.

### -C-

2701 482212441458 CAP 4700uF 16V
2702 4822 121 42408 CAP 220N
2703 4822 126 13501 CER 1N5 50V
2704 4822 121 42386 CAP 100N 50V

### -R-

3700 4822052 11158 FUSE NFR 1R5
3701 4822 116 52269 RST 3K3 1/6W

7700 482220932531 TOA7056A/N2

## S.O.P.S. KIT

482231010663 L6 SOPS KIT
CONTENTS:
1501 482207032502 FUSE 2.5A 250V
3514 482205210108 1 R 5% 0.33W
3415 482205210108 1 R 5% 0.33W
6501 4822 13034173 BZX79-B5V6
6502 4822 130 34281 BZX79-C15
6506 482213070021 S1NB60
6514 532213083584 B2T03-C130
7502 482213041646 BF423
7504 482213063725 STP4N40FL

### Various panels

1010 482221211313 MOD ST NIC L
1010 482221211314 MOO ST NIC BG
1010 482221211315 MOD ST BG
1010 482221211352 MOD CEMARKING
1010 4822212 11353 MOD NIC BGDK
1010 4822212 11354 MOD NICAM 1
48222)211355 CONTR MONO PH
482221211356 CONTR MONO NB
482221211357 CONTR ST PH
4822 212 11358 CONTR ST NB
4822212211359 DEFL MOD 110°
4822 212 10522 CRT PANEL

# Colour television

# Chassis

Service
Service
**Service**

# L6.2

**AA** 97.01

## Introduction

In L6.2 TV sets a new 90° deflection module has been introduced for 21" versions.

## Circuit description

For the description of the audio- and video processing see the description in the AA5 AA service manual.
The description of the power supply is present in the L6.1 AA service manual and for the description of the 110° module see the service manual of the L6.2 AA chassis.

*General*
The differences between L6.1 and L6.2 with 90° module are:
- Black matrix picture tube for L6.2
- Stereo 2 X 3 Watt/ stereo headphone
- Mono 3 Watt (also present in some L6.1 **versions)**
- Loudspeakers 8 ohms
- Vertical shift 3 positions
- Soft 3-4 knobs

Electrical consequences are a new defection module (90°), a 2 X 3 Watt stereo amplifier panel and some small adaptations on the L6.2 main panel (derived from L6.1).

Differences **in L6.2 90° module (compared with L6.2 110°** module):
Key components:
- CRT A51EAL155X47: service codeno. 482213111105
- LOT: service codeno. 482214010635
- Sops transformer: service codeno. 482214610896

PCB's:
- 90° deflection module: service codeno. 4822 212 11533

Remark:
L6.2 110° modules are applied in 25" and 28" TV sets.
L6.2 90° modules are applied in 21" TV sets.

**90° deflection module**

The electrical description of the 90° module is exactly the same as for the 110° module except for the east/west modulator which is not implemented. That means there is not an east/west adjustment and there is not a horizontal amplitude adjustment present.

**Adjustments on the 90° module panel**

1.1 Horizontal amplitude; not adjustable; not present!
**1.2** Vertical centring
**Is** adjusted with **potentiometer R3921**
**1.3** Picture height
**Is** adjusted with potentiometer R3903
**1.4** East-west correction; not adjustable; **not present!**
**1.5** Horizontal centring (main PCB)
Is adjusted with potentiometer R3129 on the main PCB
**1.6** Focusing
Is adjusted with the focusing potentiometer in the line output transformer
1.7 AFC
a) Adjustment of the AFC and picture demodulator (all versions).
Select a non secam L/L' system in the SDAM mode (negative modulation). Switch the tuner to HIGH BAND (pin 11 of tuner 1100 grounded). Connect a pattern generator to pin 17 of the tuner via a capacitor of 4.7nF and put a 82W resistor from the output of the generator to ground. Connect a DC voltmeter to pin 44 of IC7100. Adjust coil 5100 to get 3V5 on pin 44 of IC7100.
The signal of the generator has to be 38.9 MHz.
b) Adjustment of the AFC and picture demodulator. (BAND 1 L. France versions only).
Same story as a) only the frequency of the generator has to be 33.9 Mhz with positive modulation.
1.8 RFAGC
**If** the picture of a strong local transmitter is reproduced distorted, adjust potentiometer R3130 until the picture is undistorted.
or: Connect a pattern generator (e.g. PM5518) to the aerial input with RF signal amplitude = 1 mV. Connect a multimeter (DC) at pin 5 of the tuner. Adjust R3130 so that voltage at pin 5 of the tuner is 8V5 +/- OV5 DC.

**Adjustments on the CRT panel**

**VG2 cut-off points of picture tube**
Apply a black CVBS signal at the input pin 20 of scart. Adjust the brightness in order to have 1.6V during the line at the R,G.B outputs of the BIMOS pin 18,19.20 of IC7100. Put potentiometers R3326, R3316 and R3306 to the minimum value (maximum voltage on the CRT cathodes). Adjust now VG2 till the colour that luminates first is not visible anymore.

Adjust now the other two Potentiometers in such a way that they just don't luminate. Potentiometer R3308 should always be in the mid-position.

## Inleiding

De 21" versies van de L6.2 TV-toestellen zijn uitgerust met een nieuwe 90° afbuigmodule.

## Beschrijving van de schakeling

Raadpleeg voor een beschrijving van de audio- en video-verwerking de beschrijving in de AA 5 AA servicedocumentatie. De servicedocumentatie van de L6.1 AA bevat een beschrijving van de voeding en de servicedocumentatie van het L6.2 AA chassis bevat een beschrijving van de 110° module.

*Algemeen*
De verschillen tussen 1-6,1 en L6.2 met 90° module zijn:
- Black matrix beeldbuis voor L6.2
- Stereo 2 x 3 Watt / Stereo hoofdtelefoon
- Mono 3 Watt (ook aanwezig in enkele versies van L6.1)
- 8 Ohm luidspreker(s)
- Drie posities voor verticale verschuiving
- "Zachte" 3 of 4 knoppen

Voor wat het elektrisch gedeelte betreff is er sprake van een nieuwe afbuigmodule (90°), een 2 x 3 Watt Stereo versterker-paneel en enkele kleine aanpassingen op het hoofdpaneel van de L6.2 (afgeleid van de L6.1).

Verschillen tussen de **L6.2 90° module en de L6.2 110° module:**
Hoofdonderdelen:
- CRTA51EAL155x47: service-codenr. 482213111105
- LOT: service-codenr. 482214010635
- SOPS-transformator: service-codenr. 482214610896

Printen:
- 90° afbuigingsmodule: service-codenr. 482221211533

Opmerking:
L6.2 110° modules worden toegepast in 25" en 28" TV-toestellen.
L6.2 90° modules worden toegepast in 21" TV-toestellen.

**90° afbuigingsmodule**

De elektrische beschrijving van de 90° module is precies hetzelfde als voor de 110° module. met uitzondering van de oost-west-modulator die niet is geimplementeerd. Dit houdt in dat er geen oost-west-afregeling mogelijk is en dat er ook geen afregeling is voor de horizontale amplitude.

**Instellingen op het 90° modulepaneel**

1.1 Horizontale amplitude; niet instelbaar; niet aanwezig!
1.2 Verticale centrering
Instelbaar met Potentiometer R3921

1.3 Beeldhoogte
Instelbaar met **Potentiometer R3903**
1.4 Oost-west-correctie: niet instelbaar; niet aanwezig!
**1.5** Horizontale centrering (hoofd-printplaat)
Instelbaar met Potentiometer R3129 op de hoofd-printplaat
**1.6** Scherpstelling
Instelbaar met de scherpstellingspotentiometer **in de** lijnuitgangstransformator

1.7 AFC (automatische fijnafstemming)
a) Instelling van **de AFC en beeld-demodulator** (alle versies).
Kies in de SDAM-modus (negatieve modulatie) een niet-SECAM L/L systeem. Schäkel de tuner om naar de HIGH BAND (pin 11 of tuner 1100 geaard). Sluit een patroongenerator aan op pin 17 van de tuner via een condensator van 4,7nF en plaats een 82W weerstand tussen de uitgang van generator en de aarde. Sluit een gelijkspannings-meter aan op pin 44 van IC7100. Stel spoel 5100 zodanig bij dat 3V5 wordt verkregen op pin 44 van IC7100. Het signaal van de generator dient 38,9 MHz te bedragen.
b) Instellen van de AFC en beeid-demodulator (alleen BAND 1L. France-versies).
Ga op dezelfde manier te-werk als onder a), maar in dit geval dient de frequentie van de generator 33.9 MHz te bedragen met een positieve modulatie.

**1.8** RF AGC (automatische frequentieregeling)
Als het beeld van een sterke lokale zender vervormd wordt weergegeven dient potentiometer R3130 te worden bijgesteld tot het beeld vrij is van vervorming.
**of:** Sluit een patroongenerator (bijv. PM5518) aan op de antenne-ingang met een RF-signaalamplitude van 1 mV. Sluit een (gelijkstroom) multimeter aan op pin 5 van de tuner.
Stel R3130 zodanig bij dat het voltage op pin 5 van de tuner 8V5 +/- OV5 DC bedraagt.

**Instellingen op het CRT paneel**

**VG2 afknijppunten van de beeldbuis**
Plaats een zwart CVBS-signaal op scart-ingangspin 20. Stel de helderheid zodanig in dat 1,6V ontstaat tijdens de lijn bij de RGB-uitgangen van de BIMOS-pinnen 18, 19, 20 van IC7100. Zet de Potentiometers R3326, R3316 en R3306 op de minimumwaarde (maximum spanning op de CRT-kathodes). Stel VG2 nu zodanig bij dat de kleur die als eerste opiicht niet meer zichtbaar is. Stel nu de andere twee potentio-meters zodanig bij dat ze net niet opiichten. Potentiometer R3308 dient altijd in de middelste stand te staan.

## Einführung

Bei L6.2-Fernsehgeräten gibt es für die 21-Zoll-Ausführung ein neues 90°-Ablenkmodul.

## Beschreibung des Schaltkreises

Für die Beschreibung der Ton- und Bildsignalverarbeitung siehe die Beschreibung im Service-Manual AA5AA.
Für die Beschreibung des Netzteils siehe das Service-Manual des Chassis L6.1 AA. Für die beschreibung des 110° - Moduls siehe das Service Manual des Chassis L6.2 AA.

*Allgemeines*
Die Unterschiede des L6.2 zum L6.1 sind:
- 21" Schwarze Matrixbildröhre **für L6.2**
- 2 x 3 W Stereokopfhörer
- Mono 3 W (auch in einigen L6.1-Ausführungen vorhanden)
- 8 ohm Lautsprecher
- Vertikalverschiebung 3 Stellungen
- Weiche 3-4 Knöpfe

Elektrische Konsequenzen sind ein neues Ablenkmodul (90°) ein 2 x 3 W Stereoverstärker und einige kleinere Anpas-sungen auf der Hauptplatine des L6.2 (abgeleitet vom L6.1).

Die Unterschiede des 90°-Moduls des L6.2 (verglichen mit dem 110°-Modul des L6.2):
Hauptkomponenten:
• CRTA51EAL155X47: **Ersatzteiinr. 4822 131 11105**
• **LOT:** Ersatzteiinr. 4822 140 10635
• SOPS Transformator: Ersatzteiinr. 4822 146 10896
Platinen:
. 90°-Ablenkmodul: Ersatzteiinr. 4822 212 11533

Anmerkung:
L6.2-110°-Module werden in den 25-Zoll- und 28-Zoll-Fernsehgeräten verwendet.
L6.2-90°-Module werden in den 21-Zoll-Fernsehgeräten verwendet.

90°-Ablenkmodul

Die Beschreibung für das 90° -Modul ist genau die gleiche wie für das 110°-Modul, mit dem Unterschied, daß es beim 90°-Modul keinen Kissen-Modulator gibt. Das bedeutet, daß es keine Kisseneinstellung und damit auch keine Horizontalamplitudeneinstellung gibt.

Einstellungen auf der 90°-Modul-Platine

**1.1** Horizontalamplitude: **nicht einstellbar, nicht vorhanden.**
**1.2** Vertikale Zentrierung.
Ist mit dem Potentiometer 3921 eingestellt worden.
**1.3** Bildhöhe
Ist mit dem Potentiometer 3903 eingestellt worden.
**1.4** Kissenkorrektur: nicht einstellbar, nicht vorhanden.
**1.5** Horizontale Zentrierung (Hauptplatine).
Ist mit dem Potentiometer 3129 auf der Hauptplatine eingestellt worden.
**1.6** Focuseinstellung
Ist mit dem Focus-Potentiometer im Leitungsausgangswandler eingestellt worden.
**1.7** AFR (Automatische Frequenzregelung)
a) Einstellung des AFR- und Bildmodulators (alle Ausführungen):
Wählen Sie ein SecamL/L-System im SDAM-Modus (negative Modulation). Schalten Sie den Tuner auf HIGH BAND (Pin 11 des Tuners 1100 an Masse). Schließen Sie einen Testbildgenerator mit einem Kondensator von 4,7 nF an Pin 17 des Tuners an und schließen Sie zwischen dem Generatorausgang und Masse einen 82-W-Widerstand an. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeßgerät an Pin 44 des IC7100 an. Stellen Sie die Induktivität 5100 so ein, daß Sie 3,5 V an Pin 44 des IC7100 erhalten.
Das Signal des Generators muß eine Frequenz von 38,9 MHz haben.
b) Einstellung des AFR- und Bildmodulators (BAND 1 L; nur französische Ausführungen):
Die gleichen Vorgehensweise wie unter a), mit dem Unterschied, daß die Generatorfrequenz 33,9 MHz mit positiver Modulation betragen muß.
1.8 HF AVR (Automatische Verstärkungsregelung)
Wenn das Bild eines starken, örtlichen Senders gestört wiedergegeben wird, verstellen Sie das Potentiometer R3130, bis die Störung beseitigt ist, oder: Schließen Sie einen Testbildgenerator (z.B. PM5518) mit einer RF-Signalamplitude von 1 mV an den Antenneneingang an. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeßgerät an Pin 5 des Tuners an. Stellen Sie R3130 so ein, daß die Spannung an Pin 5 des Tuners 8,5 V ± 0,5 V beträgt.

Einstellungen auf der Bildröhrenplatine

VG2-Sperrpunkte der Bildröhre
Schließen Sie ein schwarzes FBAS-Signal an den Eingangsstift 20 des Scart-Anschlusses an. Stellen Sie die Helligkeit ein, um eine Spannung von 1,6 V an den R-, G- und B-Ausgängen der BIMOS-Stifte 18, 19 und 20 des IC7100 zu erhalten. Stellen Sie die Potentiometer R3326, R3316 und R3306 auf den kleinsten Wert ein, (an den Bildröhrenkathode liegt maximale Spannung). Stellen Sie jetzt VG2 so ein, daß die Farbe, die zuerst sichtbar wird, nicht mehr sichtbar ist. Stellen Sie jetzt die beiden anderen Potentiometer so ein, daf sie gerade eben nicht leuchten. Das Potentiometer R3308 sollte immer in mittlerer Position stehen.

## Introduction

Un nouveau module de deflexion ä 90° pour Version 21" a ete introduit dans les televiseurs L6.2.

## Description du circuit

Voir dans le manuel Service AA5 AA la description du traitement audio et video.
L'alimentation electrique est presentee dans le manuel de Service L6.1 AA et la description du module 110° est donnee par le manuel de Service du chässis L6.2 AA.

*Generalites*
Differences entre le L6.1 et le L6.2 avec module ä 90° sont:
• Tube image ä "Black matrix" pour L6.2
• Casque Stereo 2 X 3 watts
• Mono 3 watts (existe egalement sur certaines versions L6.1)
• Haut-parleurs 8 ohms
• Decalage vertical 3 positions
• Logicies 3 ä 4 touches

Les consequences electriques sont un nouveau module de deflexion (90°), un circuit amplificateur stereo de 2 X 3 watts et certaines petites adaptations du circuit principal de L6.2 (derivedeL6.1).

Differences dans le module **ä 90° de L6.2 (compare au** module ä 110° de L6.2):
Composants principaux:
• T.R.C. A51 EAL 155x47 no. de code de Service 482213111105
• **LOT** no. de code de service 482214010635
• Transformateur SOPS no. de code de service 4822 14610896

**PCB's:**
• Module de deflexion ä 90°
no. de code de service 482221211533

Remarque:
Les modules ä 110° de L6.2 sont mis en place dans les televiseurs 25" et 28".
Les modules ä 90° de L6.2 sont mis en place dans les televiseurs 21".

Module de deflexion 90°

La description electrique du module ä 90° est exactement la meme que celle du module ä 110°, exception faite du modulateur est/ouest qui n'est pas mis en oeuvre. Ceci signifie qu'il n'y a pas de reglage est/ouest et qu'il n'y a pas de reglage d'amplitude horizontale.

Se l'immagine di un forte trasmettitore locale viene riprodotta distorta, regolare il potenziometro R3130 fino a ehe l'immagine non e piü distorta.

Oppure: Collegare un generatore di segnale (ad esempio PM5518) all'ingresso dell'antenna con un'ampiezza del segnale RF pari a 1 mV. Collegare un multimetro al piedino 5 del tuner. Regolare R3130 in modo ehe la tensione sul piedino 5 del tuner sia 8V5 +/- OV5 DC.

**Regolazioni sul pannello del CRT**

**Punti di cutoff di VG2 del cinescopio**

Inviare un segnale "nero" in CVBS sul piedino 20 di ingresso dello SCART. Regolare la luminositä al fine di avere una tensione di 1.6V, sulle uscite R, G, B dei piedini 18, 19, 20 BIMOS di IC7100. Impostare i potenziometri R3326, R3316 e R3306 al valore minimo (la tensione massima sui catodi del CRT). Poi regolare la VG2 fino a ehe il primo colore di luminanza non e piü visibile. In seguito, regolare gli altri due potenziometri affinche non vi sia alcona luminositä. Il potenziometro R3308 deve trovarsi sempre nella posizione centrale.

## Introducciön

En los televisores L6.2 se ha introducido **un nuevo mödulo de** deflexiön de 90° en las versiones de 21".

## Descripciön del circuito

Para la descripciön del procesamiento de audio y Video, vease la descripciön que figura en el manual de servicio del AAS AA. La descripciön de la fuente de alimentaciön se encuentra en el manual de servicio del L6.1 AA; para la descripciön del mödulo de deflexiön de 110°, vease el manual de servicio del chasis del L6.2 AA.

*Generalidades*

Las diferencias entre el L6.1 y el L6.2 con mödulo de deflexiön de 90° son las siguientes:

- Tubo de imagen de matriz negra **en el L6.2**
- Sonido estereofönico 2 x 3 vatios/auricular estereofönico
- Sonido mono 3 vatios (tambien instalado en algunas versiones del L6.1)
- Altavoces de 8 ohmios
- Desplazamiento vertical de 3 posiciones
- 3-4 botones de tacto suave

Las consecuencias de tipo electrico son un nuevo mödulo de deflexiön (90°), un panel amplificador estereofönico de 2 x 3 vatios y algunas pequenas adaptaciones del panel principal del L6.2 (derivado del L6.1).

Diferencias del mödulo de 90° del L6.2
(en comparaciön con el mödulo de 110° del L6.2):
Componentes clave:

- CRT A51EAL155X47: cödigo de servicio4822 131 11105
- LOT: cödigo de servicio4822 140 10635
- Transformador de alimentaciön SOPS cödigo de servicio4822 146 10896

Tarjetas de circuito impreso (PCBs):

- Möd. deflexiön 90°: cödigo de servicio4822 212 11533

Observaciön:
Los mödulos de 110° del L6.2 se instalan en los televisores **de** 25" y 28".
Los mödulos de 90° del L6.2 se instalan en los televisores de 21".

**Mödulo de deflexiön de 90°**

La descripciön electrica del mödulo de 90° es exactamente igual que la del mödulo de 110°, con excepciön del modulador este/oeste, que no se implementa. Por tanto, no existe un ajuste este/oeste ni tampoco un ajuste de amplitud horizontal.

**Ajustes en el panel del mödulo de 90°**

1.1 Amplitud horizontal; no regulable; ¡no existe!
1.2 Centrado vertical
Se ajusta con el potenciömetro R3921
**1.3** Altura de imagen
Se ajusta con el potenciömetro R3903
1.4 Correcciön este/oeste; no regulable; ¡no existe!
1.5 Centrado horizontal (PCB principal)
Se ajusta con el potenciömetro R3129 en el PCB principal.
1.6 Enfoque
Se ajusta con el potenciömetro de enfoque en el transformador de salida de linea
**1.7** Control automätico de frecuencia (CAF)
a) Ajuste del CAF y del desmodulador de imagen (todas las versiones):
Seleccionar un sistema L/L' que no sea Secam en el modo SDAM (modulaciön negativa). Cambiar el sintonizador a HIGH BAND (patilla 11 del sintonizador 1100 puesta a masa). Conectar un generador de carta de ajuste a la patilla 17 del sintonizador a traves de un condensador de 4,7 nF y poner una resistencia de 82 ohmios a masa desde la salida del generador. Conectar un voltimetro de corriente continua a la patilla 44 del IC7100. Ajustar la bobina 5100 para obtener 3V5 en la patilla 44 **del** circuito IC7100.
La senal del generador debe ser de 38,9 MHz.
b) Ajuste del CAF y del desmodulador de imagen (BAND 1 L. Ünicamente en versiones para Francia):
Igual procedimiento que en a), con la ünica salvedad de que la senal del generador debe ser de 33,9 MHz con modulaciön positiva.
1.8 Control automätico de ganancia de radiofrecuencia
Si la imagen de un transmisor local potente se reproduce deformada, ajustar el potenciömetro R3130 hasta que la imagen adopte la forma correcta,
o: Conectar un generador de carta de ajuste (p.ej. el PM5518) a la entrada de antena con una amplitud de senal de RF de 1 mV. Conectar un multimetro (CC) a la patilla 5 del sintonizador. Adjuntar el potenciömetro R3130 de forma que la tensiön en la patilla 5 del sintonizador sea de 8V5 +/- OV5 CC.

**Ajustes en el panel del tubo de rayos catödicos (CRT)**

**Puntos de corte de la rejilla VG2 del tubo de imagen**

Apiicar una senal CVBS de negro a la patilla de entrada 20 del conector scart. Ajustar el brillo para obtener 1,6V en la linea a las salidas R, G, B (rojo, verde, azul) de las patillas BIMOS 18, 19 Y 20 del circuito IC7100. Poner los potenciömetros R3326, R3316 y R3306 al valor minimo (tensiön . mäxima en los cätodos del CRT). A continuaciön ajustar la rejilla VG2 hasta que deje de verse el color que se ilumina en primer lugar. Ajustar seguidamente los otros dos potenciömetros de forma que justo no iluminen. El potenciömetro R3308 siempre debe estar en la posiciön central.

**Reglages sur le module 90°**

1.1 Amplitude horizontale, non reglable, non presente
**1.2** Cadrage vertical
Regle au moyen du potentiometre **R3921**
1.3 Amplitude de l'image
Reglee au moyen du potentiometre R3903
**1.4** Correction est-ouest, non reglable, non presente
1.5 Cadrage horizontal (principale carte de circuits imprimes)
Regle au moyen du potentiometre R3129 sur la principalecarte
**1.6** Focalisation Focus
Reglee au moyen du potentiometre de focalisation ä l'interieur du transformateur de sortie de ligne
1.7 C.A.F.
a) Reglage de la C.A.F. et du demodulateur d'image (toutes versions).
Selectionner un Systeme L/L' non secam dans le mode SDAM (modulation negative). Regler le syntoniseur sur BANDE HAUTE (broche 1 1 du syntoniseur 1100 mise ä la masse). Connecter un generateur de mire ä la broche 17 du syntoniseur par l'intermediaire d'un condensateur de 4,7 nF et placer une resistance de 82 W entre la sortie du generateur et la masse. Connecter un voltmetre ä courant continu ä la broche 44 de IC7100.
Regler la bobine 5100 pour obtenir 3,5 V sur la broche 44 de IC7100.
Le signal du generateur doit etre 38,9 Mhz.
b) Reglage de la C.A.F. et du demodulateur d'image (BANDE 1 L. Versions francaises uniquement).
Meine chose que pour a), mais la frequence du generateur doit etre de 33,9 Mhz avec modulation positive.
1.8 CAGH.F.
Si l'image d'un emetteur local puissant est reproduite deformee, regier le potentiometre R3130 jusqu'ä **ce** qu'elle ne le soit plus.
ou: Connecter un generateur de mire (par exemple PM5518) ä l'entree de l'antenne avec une amplitude de signal H.F. = 1 mV. Connecter un multimetre (courant continu) ä la broche 5 du syntoniseur. Regler R3130 de sorte que la tension sur cette broche 5 soit de 8,5 V ± 0,5 V courant continu.

**Reglages sur le module du T.R.C.**

**Cut-of VG2 du tube d'image**
Amener un signal CVBS noir ä la broche 20 d'entree peritel. Regler la luminance afin d'obtenir 1,6 V sur la ligne aux sorties R, G, B des broches BIMOS 18. 19, 20 de IC7100. Amener les potentiometres R3326, R3316 et R3306 ä la valeur minimale (tension maximale sur les cathodes du T.R.C.).
Regler maintenant VG2 jusqu'ä ce que la couleur qui eclaire la premiere ne soit plus visible. Regler les deux autres potentiometres de maniere ä ce qu'ils n'eclairent plus. Le potentiometre R3308 doit toujours etre en position mediane.

## Introduzione

Negli apparecchi TV L6.2, e stato introdotto un nuovo modulo di deflessione a 90° per le versioni da 21".

## Descrizione del circuito

Per la descrizione dell'elaborazione audio e video si rimanda alla descrizione contenuta nel manuale di servizio AA5 AA. La descrizione dell'alimentatore e contenuta nel manuale di servizio L6.1 AA e per la descrizione del modulo da 110° si rimanda al manuale di servizio del telaio L6.2 AA.

*Osservazioni generali*
Per quanto riguarda il modufo da 90°, le differenze fra L6.1 e L6.2 sono:
Cinescopio "black matrix" per L6.2
Stereo 2 x 3 watt / cuffia Stereo
Mono 3 watt (presente anche in aicune versioni L6.1)
Altoparlanti da 8 ohm
3 posizioni di regolazione verticale
3-4 manopole morbide

Di conseguenza, si avrä un nuovo modulo di deflessione (90°), un pannello amplificatore Stereo 2 x 3 watt ed aicune lievi modifiche sul pannello principale di L6.2 (derivate da L6.1).

Differenze su L6.2, per quanto riguarda il modulo di deflessione a 90° (rispetto al modulo da 110° di L6.2)
Componenti principali
- CRT A51 EAL155X47 codice di servizio 4822 131 11105
- **LOT** codice di servizio 4822 140 10635
- Trasformatore SOPS codice di servizio 4822 146 10896

Pannelli:
- Modulo di deflessione a 90°
codice di servizio 4822 212 11533

Note:
L6.2: i moduli da 110° sono utilizzati negli apparecchi TV 25" e 28".
L6.2: i moduli da 90° sono utilizzati negli apparecchi TV 21".

**Modulo di deflessione da 90°**

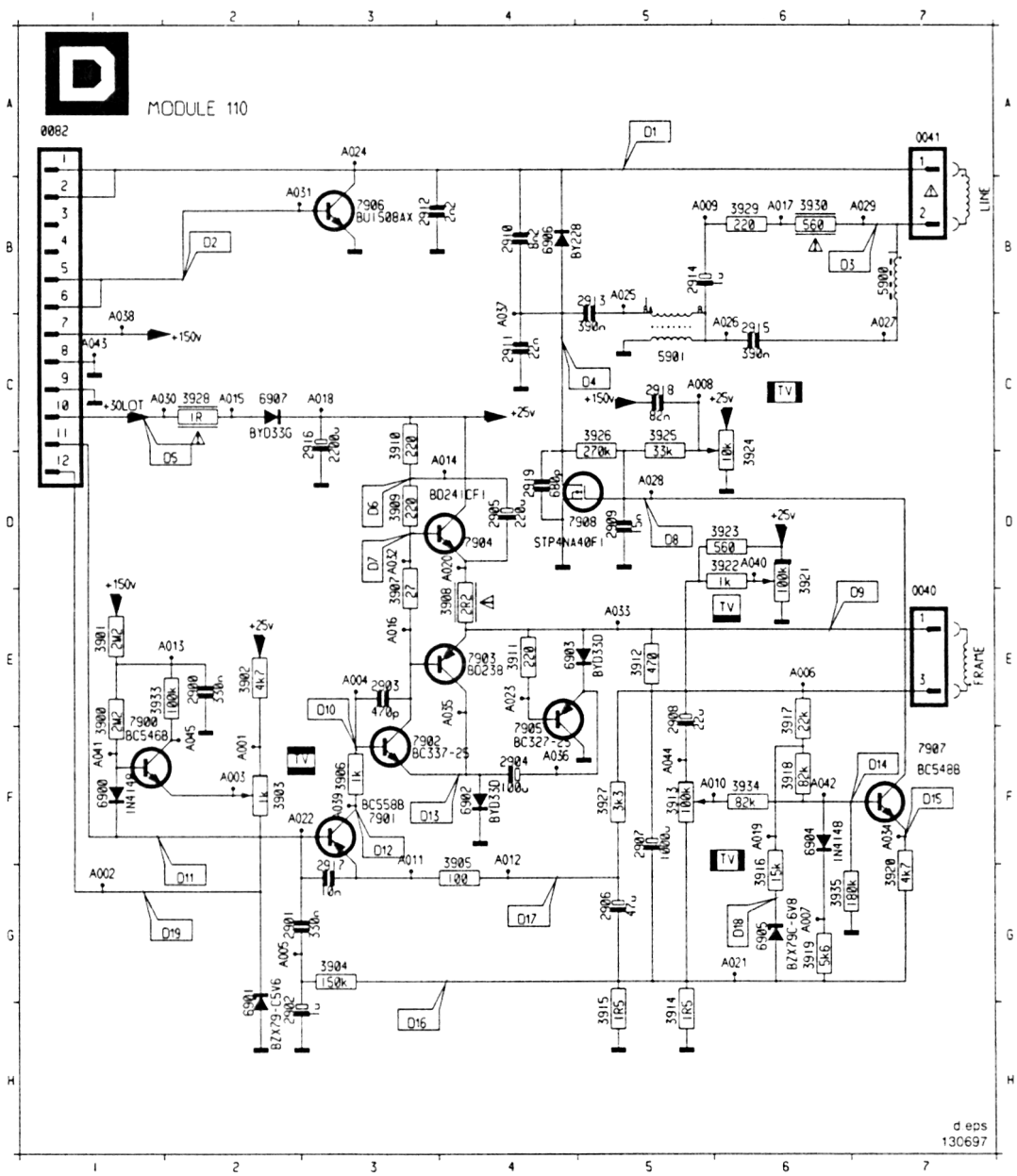
**La** descrizione elettrica per il modulo da 90° corrisponde a quella del modulo da 110°, ad eccezione del modulatore est/ovest ehe non viene applicato. Significa, quindi, ehe non e possibile una regolazione est/ovest, ne una regolazione dell'ampiezza orizzontale.

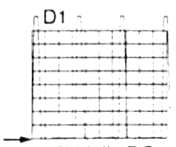
**Regolazioni sul pannello del modulo da 90°**

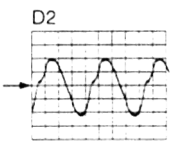
1.1 Ampiezza orizzontale; non regolabile; non presente
**1.2** Centratura verticale
Viene regolata con l'ausilio del potenziometro R3921
**1.3** Altezza dell'immagine
Viene regolata con l'ausilio del potenziometro R3903
**1.4** Correzione Est/Ovest: non regolabile; non presente
**1.5** Centratura orizzontale (panello principale)
Viene regolata con il potenziometro R3129 sul pannellloi principale
**1.6** Messa a fuoco
Viene regolata con il potenziometro del fuoco nel trasformatore di riga
1.7 AFC (controllo automatico della frequenza)
a) Regolazione dell'AFC e del demodulatore video (in tutte le versioni).
Selezionare un sistema non Secam (L/L') nel modo SDAM (modulazione negativa). Impostare il tuner su BANDA ALTA (il piedino 1 1 del 1100 e collegato a massa). Collegare un generatore di segnale al piedino 17 del tramite un condensatore da 4.7 nF e collegare a massa un resistore da 82 ohm sull'uscita del generatore. Collegare un voltometro in DC al piedino 44 di IC7100. Regolare la bobina 5100 per ottenere 3V5 sul piedino 44 delI'IC7100. Il segnale del generatore deve essere 38.9 MHz.
b) Regolazione dell'AFC e del demodulatore video (BANDA 1 L. solo nelle versioni per la Francia)
Come per a), ad eccezione della frequenza del generatore ehe deve essere 33.9 MHz con modulazione positiva.
1.8 RF AGC (controllo automatico del guadagno della frequenza RF)

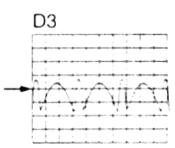
# Deflection module 110° / Ablenkung-Modul 110° / Module de déviation 110°

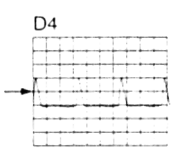
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0040 | E 7 | 2910 | B 4 | 3903 | F 2 | 3916 | G 6 | 3929 | B 6 | 6906 | B 4 | A003 | F 2 | A016 | E 3 | A029 | B 7 | A042 | F 6 |
| 0041 | A 7 | 2911 | C 4 | 3904 | G 3 | 3917 | E 6 | 3930 | B 6 | 6907 | C 2 | A004 | E 3 | A017 | B 6 | A030 | C 1 | A043 | C 1 |
| 0082 | A 1 | 2912 | B 3 | 3905 | G 4 | 3918 | F 6 | 3933 | E 1 | 7900 | E 1 | A005 | G 2 | A018 | C 3 | A031 | B 2 | A044 | F 5 |
| 2900 | E 2 | 2913 | B 5 | 3906 | F 3 | 3919 | G 6 | 3934 | F 6 | 7901 | F 3 | A006 | G 6 | A019 | F 6 | A032 | C 3 | A045 | F 2 |
| 2901 | G 2 | 2914 | B 5 | 3907 | E 3 | 3920 | G 7 | 3935 | G 6 | 7902 | F 3 | A007 | G 6 | A020 | D 4 | A033 | E 7 | | |
| 2902 | H 2 | 2915 | C 6 | 3908 | E 4 | 3921 | D 6 | 5900 | B 7 | 7903 | E 4 | A008 | F 5 | A021 | G 6 | A034 | F 7 | | |
| 2903 | E 3 | 2916 | C 3 | 3909 | C 3 | 3922 | D 6 | 5901 | B 5 | 7904 | D 4 | A009 | B 5 | A022 | F 2 | A035 | E 4 | | |
| 2904 | F 4 | 2917 | C 3 | 3910 | C 3 | 3923 | D 6 | 6900 | F 1 | 7905 | F 4 | A010 | F 5 | A023 | E 4 | A036 | F 4 | | |
| 2905 | D 4 | 2918 | C 5 | 3911 | E 4 | 3924 | D 6 | 6901 | G 2 | 7906 | B 3 | A011 | F 3 | A024 | A 3 | A037 | C 4 | | |
| 2906 | G 5 | 2919 | D 4 | 3912 | F 5 | 3925 | C 5 | 6902 | F 4 | 7907 | F 7 | A012 | F 4 | A025 | B 5 | A038 | C 1 | | |
| 2907 | F 6 | 3900 | E 1 | 3913 | F 5 | 3926 | C 5 | 6903 | E 4 | 7908 | D 4 | A013 | E 2 | A026 | C 6 | A039 | F 3 | | |
| 2908 | E 5 | 3901 | E 1 | 3914 | H 5 | 3927 | F 5 | 6904 | F 6 | A001 | F 2 | A014 | D 4 | A027 | C 7 | A040 | D 6 | | |
| 2909 | D 5 | 3902 | E 2 | 3915 | H 5 | 3928 | C 2 | 6905 | G 6 | A002 | G 1 | A015 | C 2 | A028 | D 5 | A041 | F 1 | | |

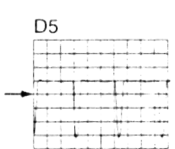


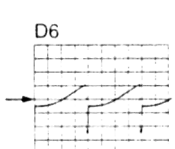



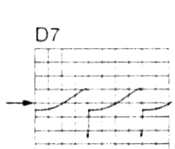



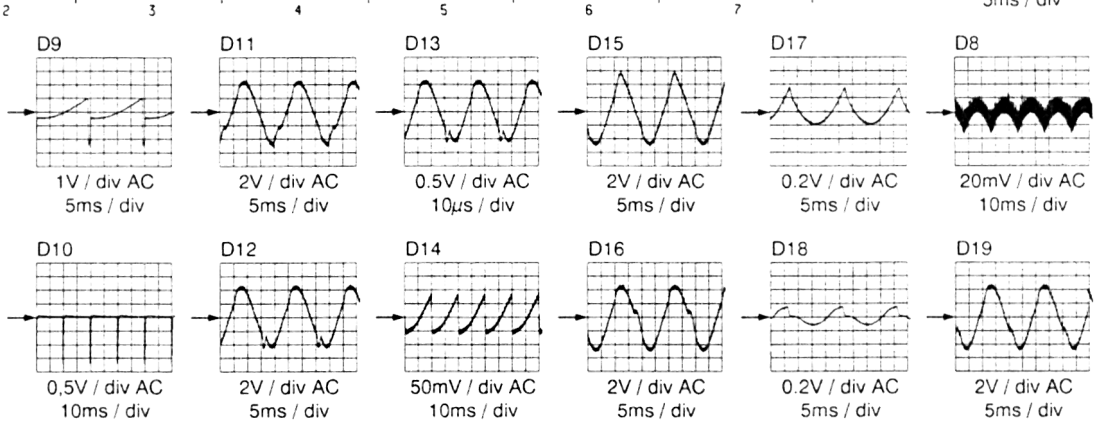



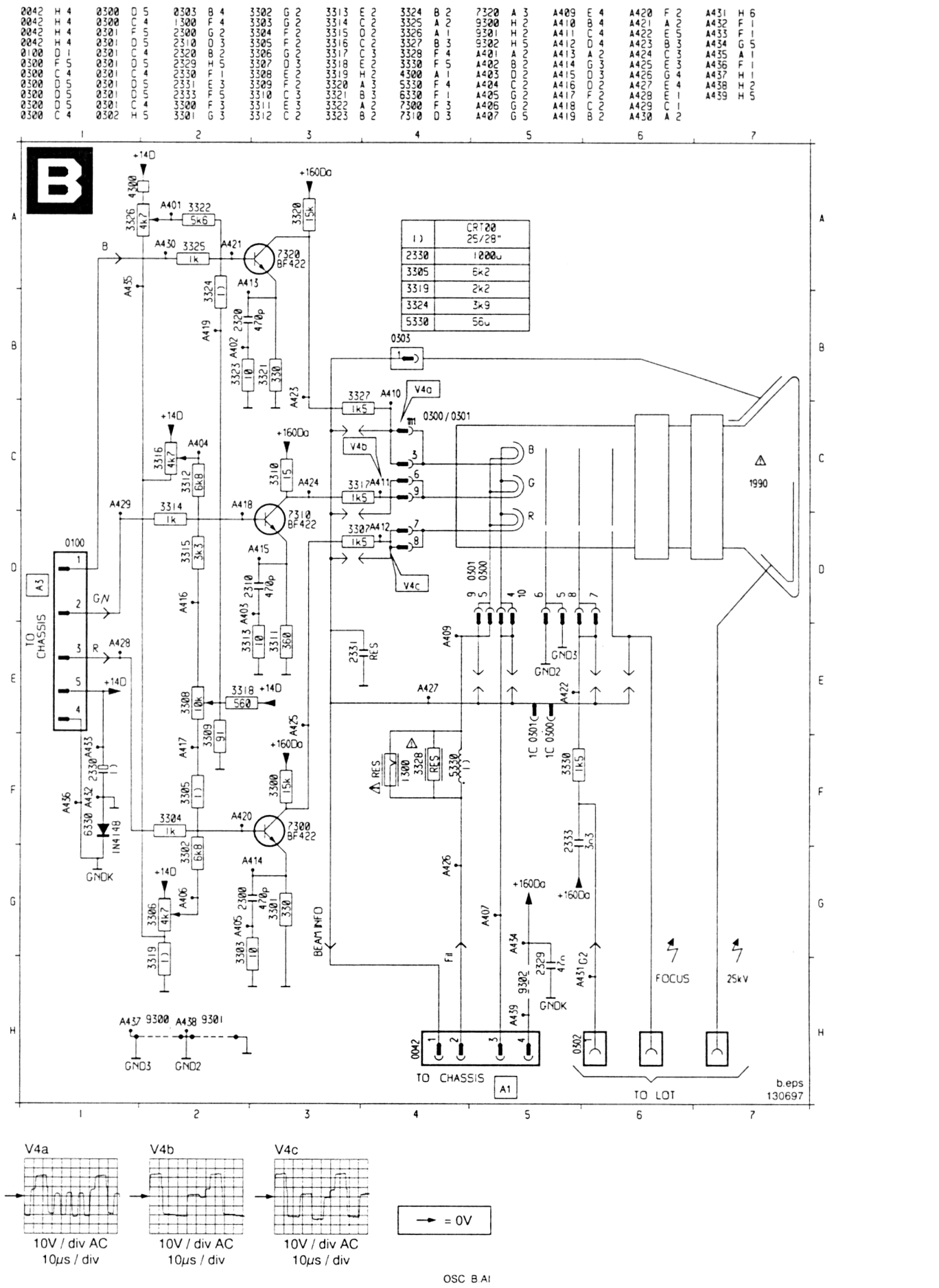




OSC_D AI

# CRT panel / Bildröhrenplatine / Platine TRC




| 1) | CRT00 25/28" |
|---|---|
| 2330 | 1000u |
| 3305 | 6k2 |
| 3319 | 2k2 |
| 3324 | 3k9 |
| 5330 | 56u |

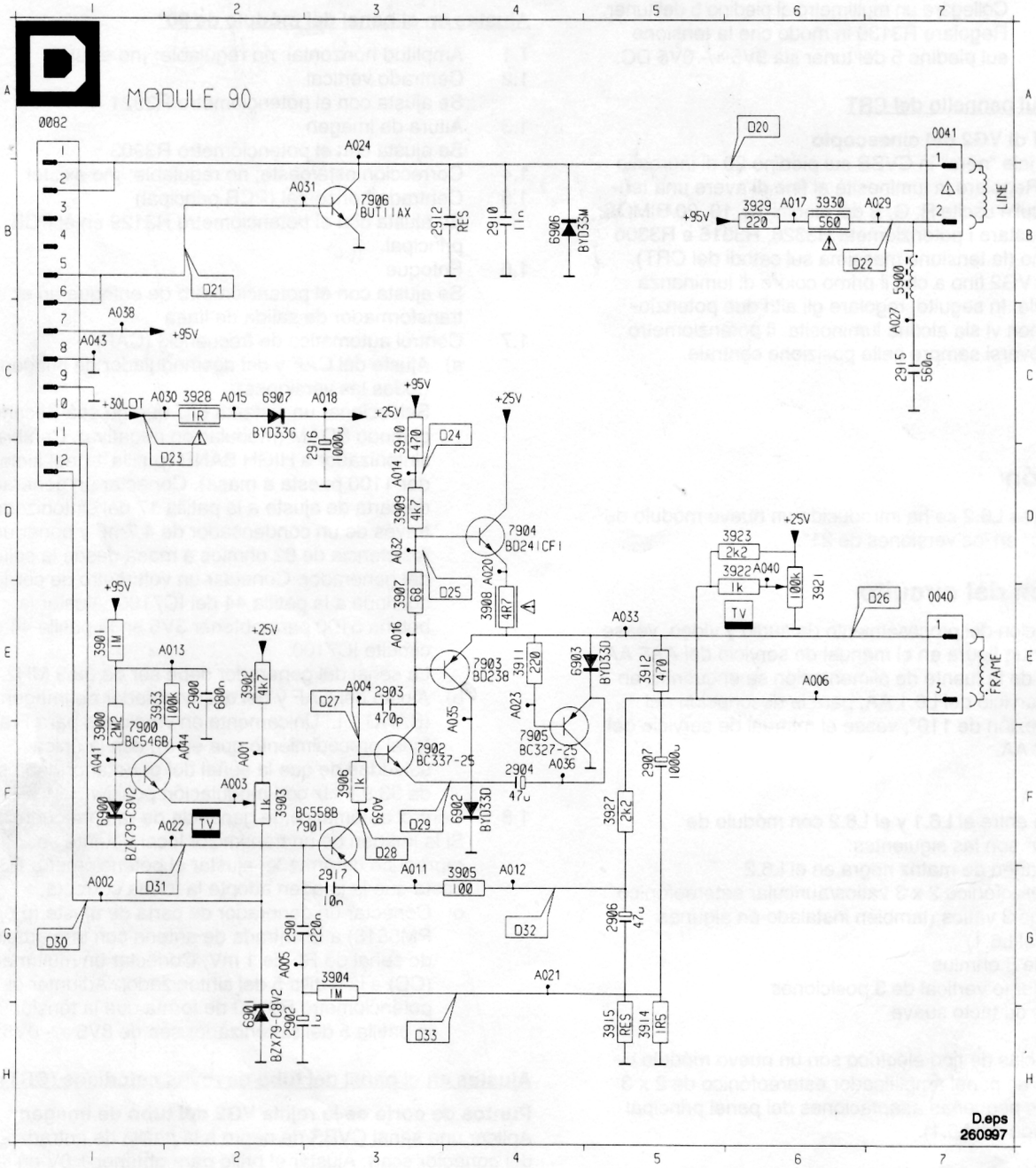
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0042 | H 4 | 0300 | D 5 | 0303 | B 4 | 3302 | G 2 | 3313 | E 2 | 3324 | B 2 | 7320 | A 3 | A409 | E 4 | A420 | F 2 | A431 | H 6 |
| 0042 | H 4 | 0300 | C 4 | 1300 | F 4 | 3303 | G 2 | 3314 | C 2 | 3325 | A 2 | 9300 | H 2 | A410 | B 4 | A421 | A 2 | A432 | F 1 |
| 0042 | H 4 | 0301 | F 5 | 2300 | G 2 | 3304 | F 2 | 3315 | D 2 | 3326 | A 1 | 9301 | H 2 | A411 | C 4 | A422 | E 5 | A433 | F 1 |
| 0042 | H 4 | 0301 | D 5 | 2310 | D 3 | 3305 | F 2 | 3316 | C 2 | 3327 | B 3 | 9302 | H 5 | A412 | D 4 | A423 | B 3 | A434 | G 5 |
| 0100 | D 1 | 0301 | C 4 | 2320 | B 2 | 3306 | G 2 | 3317 | C 3 | 3328 | F 4 | A401 | A 2 | A413 | A 2 | A424 | C 3 | A435 | A 1 |
| 0300 | F 5 | 0301 | D 5 | 2329 | H 5 | 3307 | D 3 | 3318 | E 2 | 3330 | F 5 | A402 | B 2 | A414 | G 3 | A425 | E 3 | A436 | F 1 |
| 0300 | C 4 | 0301 | C 4 | 2330 | F 1 | 3308 | E 2 | 3319 | H 2 | 4300 | A 1 | A403 | D 2 | A415 | D 3 | A426 | G 4 | A437 | H 1 |
| 0300 | D 5 | 0301 | D 5 | 2331 | E 3 | 3309 | E 2 | 3320 | A 3 | 5330 | F 4 | A404 | C 2 | A416 | D 2 | A427 | E 4 | A438 | H 2 |
| 0300 | D 5 | 0301 | D 5 | 2333 | F 5 | 3310 | C 3 | 3321 | B 3 | 6330 | F 1 | A405 | G 2 | A417 | F 2 | A428 | E 1 | A439 | H 5 |
| 0300 | D 5 | 0301 | C 4 | 3300 | F 3 | 3311 | E 3 | 3322 | A 2 | 7300 | F 3 | A406 | G 2 | A418 | C 2 | A429 | C 1 | | |
| 0300 | C 4 | 0302 | H 5 | 3301 | G 3 | 3312 | C 2 | 3323 | B 2 | 7310 | D 3 | A407 | G 5 | A419 | B 2 | A430 | A 2 | | |



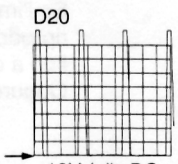

OSC B.AI

# Deflection module 90° / Ablenkung-Modul 90° / Module de déviation 90°

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0040 | E 7 | 2907 | F 5 | 3903 | F 2 | 3912 | E 5 | 3930 | B 6 | 7900 | F 1 | A003 | F 2 | A016 | E 3 | A029 | B 7 | A040 | D 6 |
| 0041 | A 7 | 2910 | B 4 | 3904 | G 3 | 3914 | H 5 | 3933 | E 1 | 7901 | F 2 | A004 | E 3 | A017 | B 6 | A030 | C 1 | A041 | F 1 |
| 0082 | A 1 | 2912 | B 3 | 3905 | G 4 | 3915 | H 5 | 5900 | B 7 | 7902 | F 3 | A005 | G 2 | A018 | C 3 | A031 | B 2 | A043 | C 1 |
| 2900 | E 2 | 2915 | C 7 | 3906 | F 3 | 3921 | E 6 | 6900 | F 1 | 7903 | E 4 | A006 | E 6 | A020 | D 4 | A032 | D 3 | A044 | F 2 |
| 2901 | G 2 | 2916 | D 3 | 3907 | E 3 | 3922 | D 6 | 6901 | H 2 | 7904 | D 4 | A011 | G 3 | A021 | G 4 | A033 | E 5 | | |
| 2902 | H 2 | 2917 | G 3 | 3908 | E 4 | 3923 | D 6 | 6902 | F 4 | 7905 | F 4 | A012 | G 4 | A022 | F 1 | A035 | E 4 | | |
| 2903 | E 3 | 3900 | F 1 | 3909 | D 3 | 3927 | F 5 | 6903 | E 4 | 7906 | B 3 | A013 | E 2 | A023 | E 4 | A036 | F 4 | | |
| 2904 | F 4 | 3901 | E 1 | 3910 | C 3 | 3928 | C 2 | 6906 | B 4 | A001 | F 2 | A014 | D 3 | A024 | A 3 | A038 | C 1 | | |
| 2906 | G 5 | 3902 | E 2 | 3911 | E 4 | 3929 | B 6 | 6907 | C 2 | A002 | G 1 | A015 | C 2 | A027 | C 7 | A039 | F 3 | | |

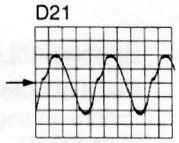



D20



10V / div DC
20µs / div

D21

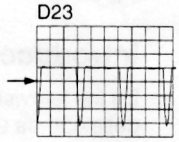


2V / div AC
5ms / div

D22

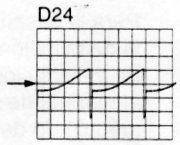
5V / div AC
20µs / div

D23



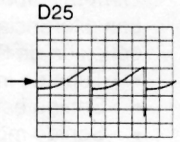
5V / div AC
20µs / div

D24



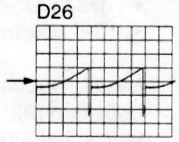
1V / div AC
5ms / div

D25



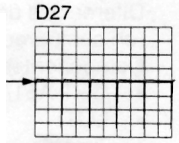
1V / div AC
5ms / div

D26



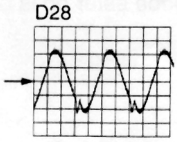
1V / div AC
5ms / div

D27



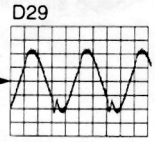
0,5V / div AC
10ms / div

D28



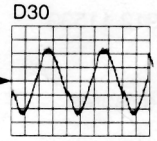
2V / div AC
5ms / div

D29



0.5V / div AC
10µs / div

D30



2V / div AC
5ms / div

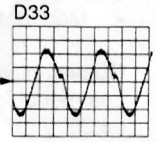
D31

2V / div AC
5ms / div

D32

0.2V / div AC
5ms / div

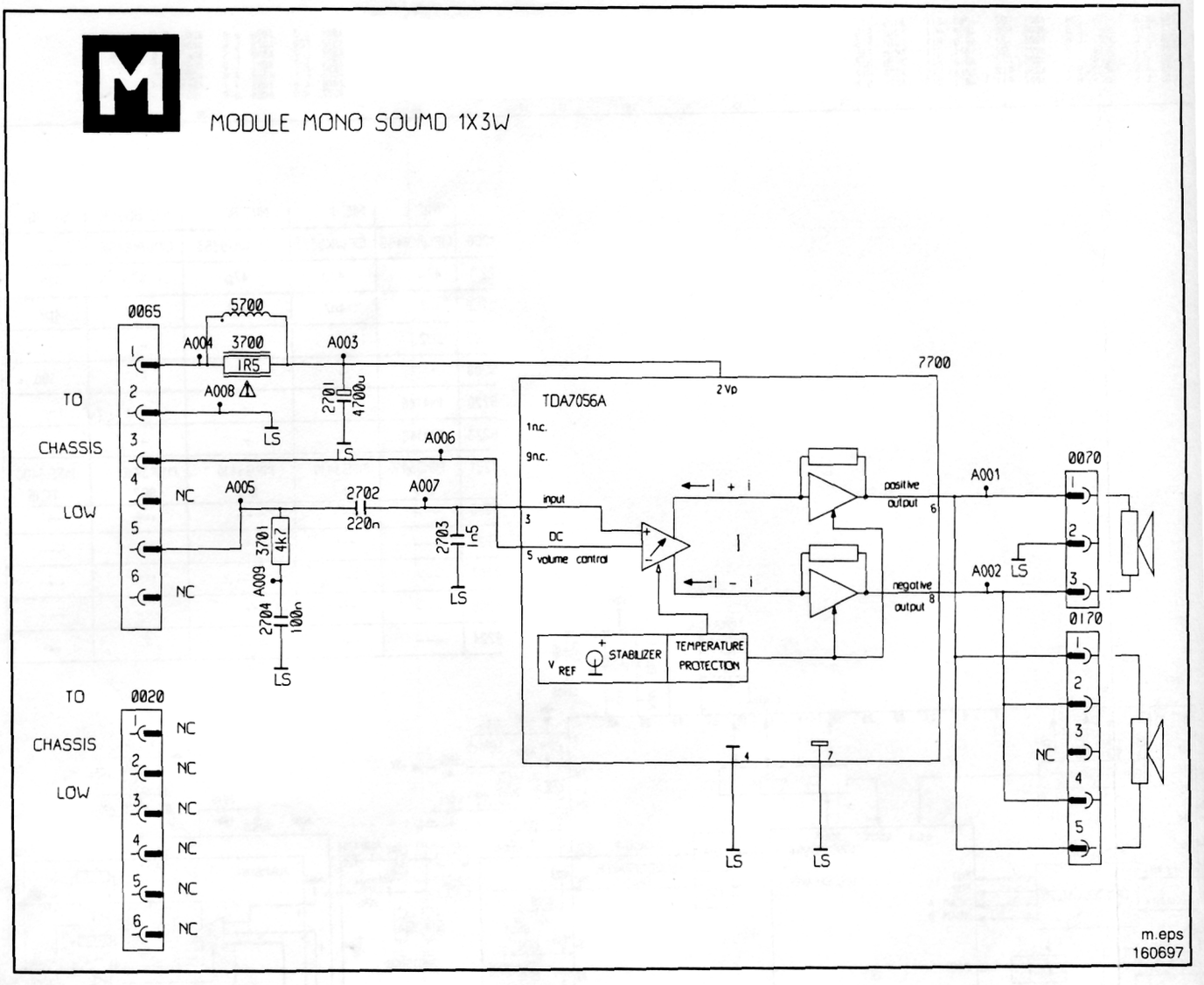
D33

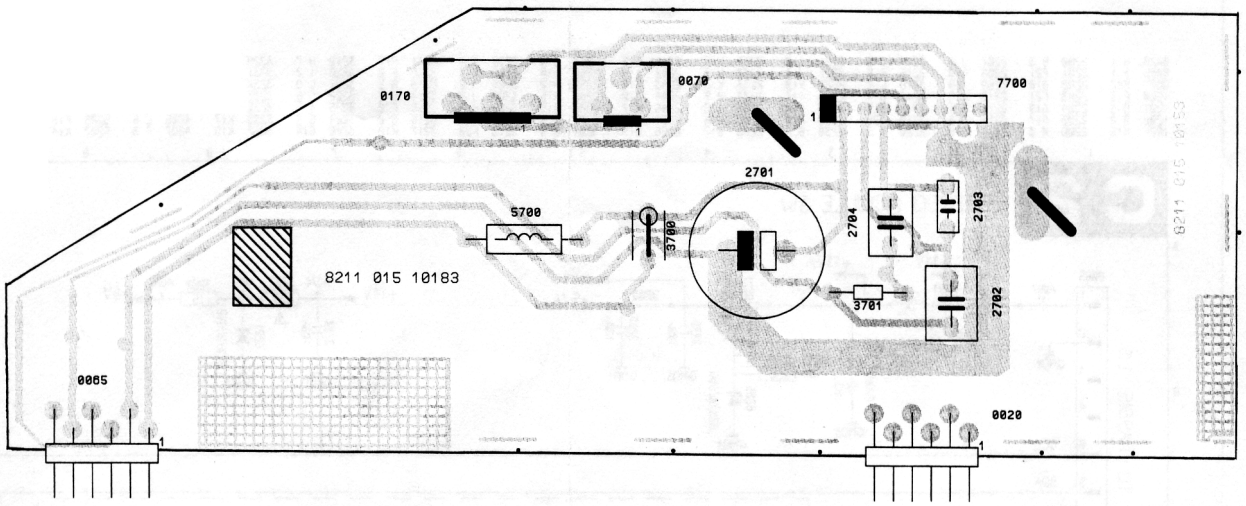


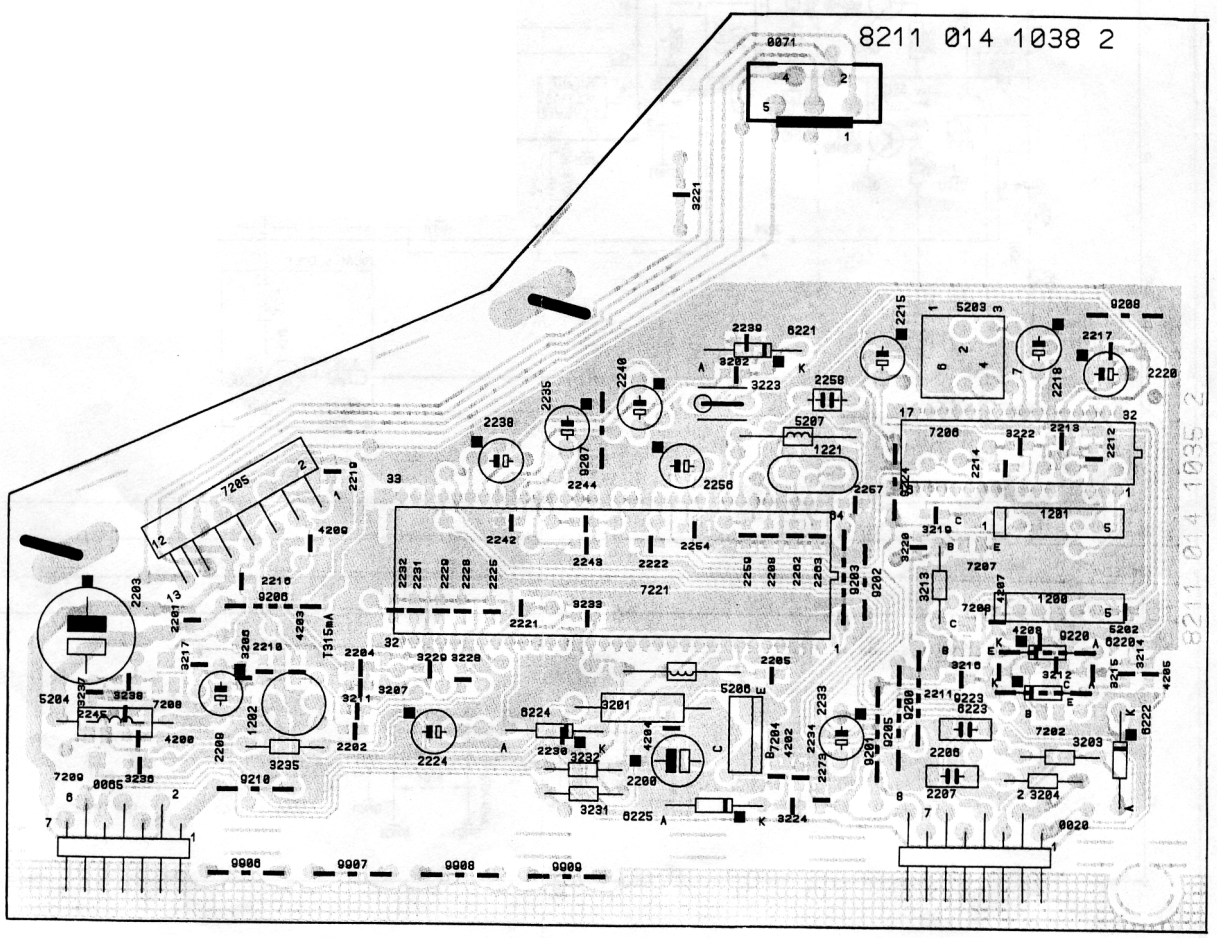
2V / div AC
5ms / div

OSC_D.AI
260997

# 3W amplifier mono/ 3W Verstärker Mono / 3W amplificateur mono

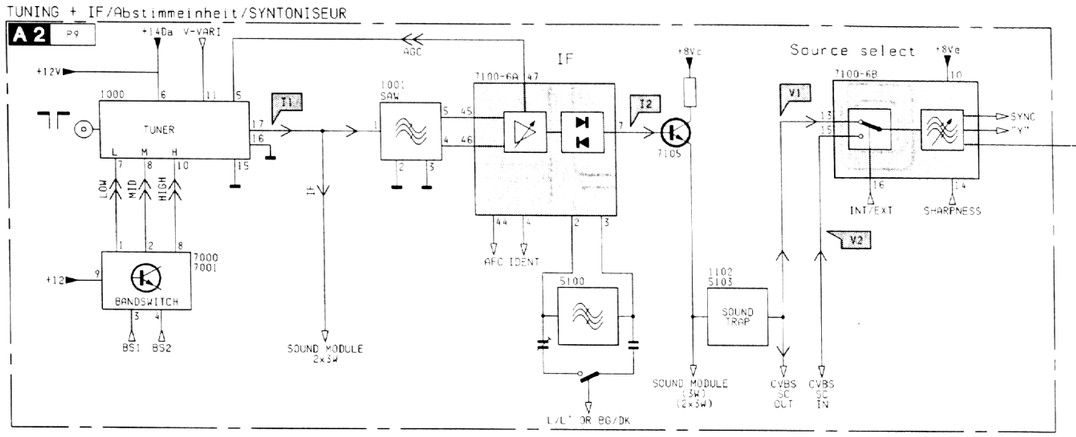


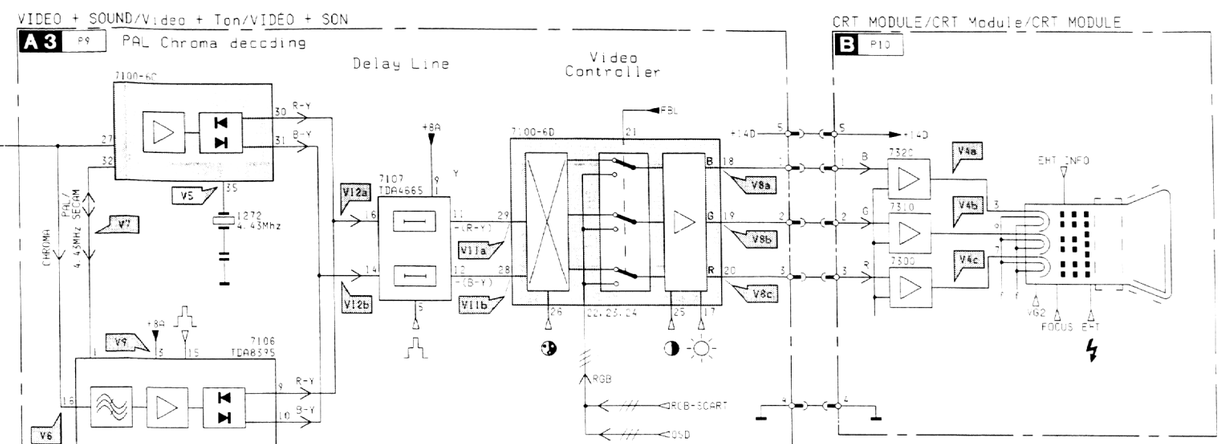

0170
0070
7700
2701
5700
3700
2704
2703
2702
3701
8211 015 10183
0065
0020


8211 014 1038 2
0071
3221
5203
2230
6221
3223
2258
5207
1221
2256
2244
7205
4200
2216
9206
7221
2221
9233
5204
3238
7200
2245
3235
2202
2224
3201
6224
2230
3232
2200
3231
6225
3224
2205
5206
7204
4202
2234
2233
2279
9204
9205
2211
9223
6223
7202
3203
6222
2206
2207
3204
0020
9006
9007
9008
9009
8211 014 1035 2

# Block diagram / Blockschaltbild / Schéma-bloc

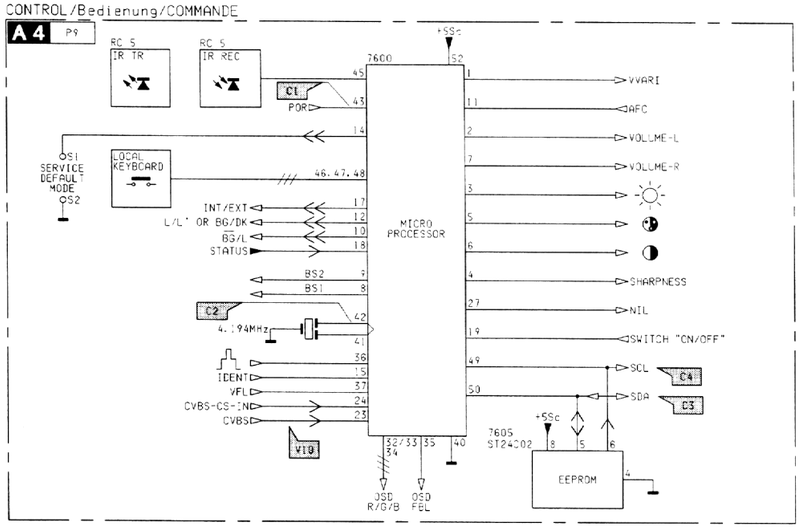


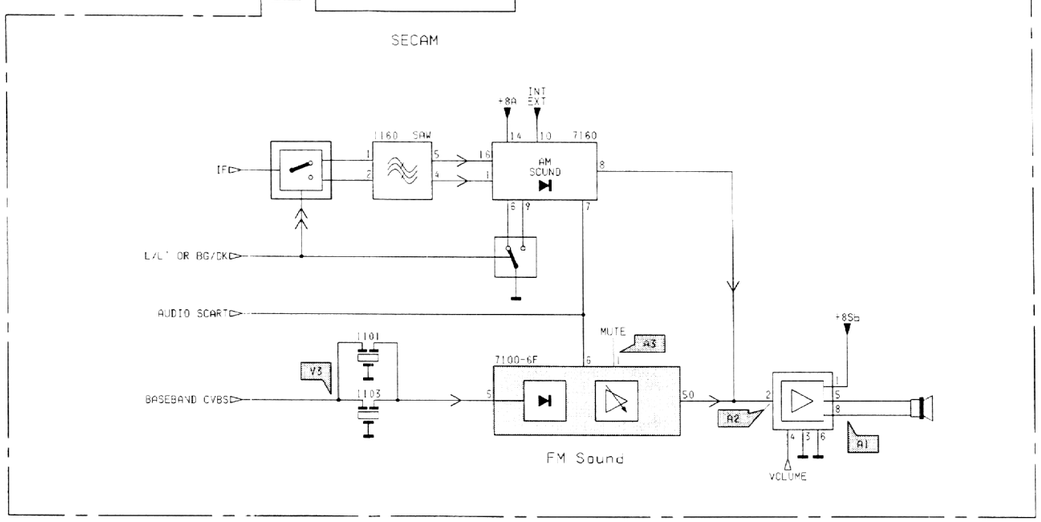


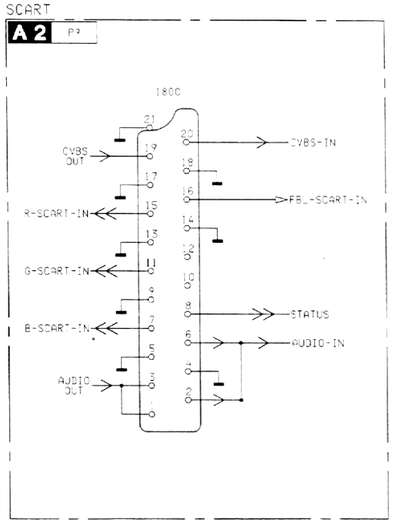



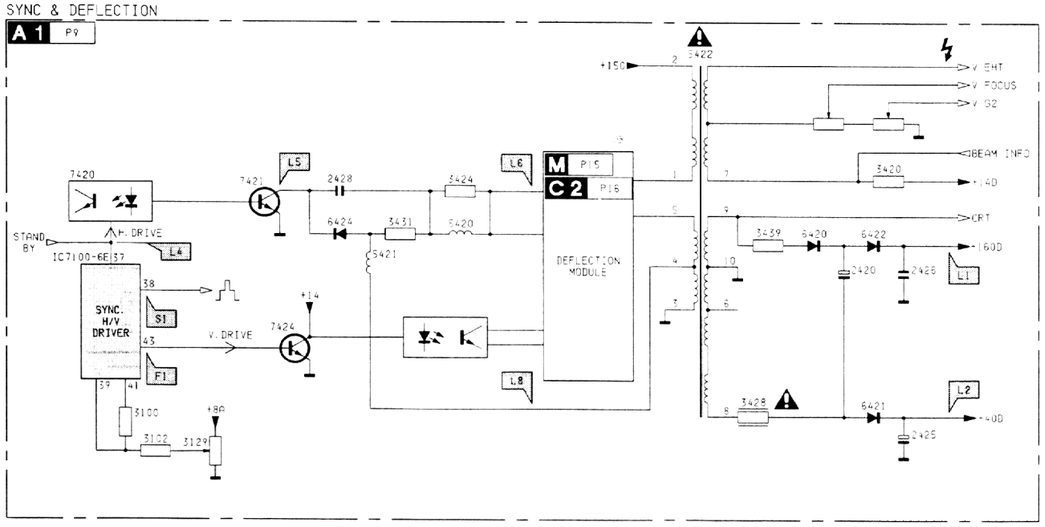


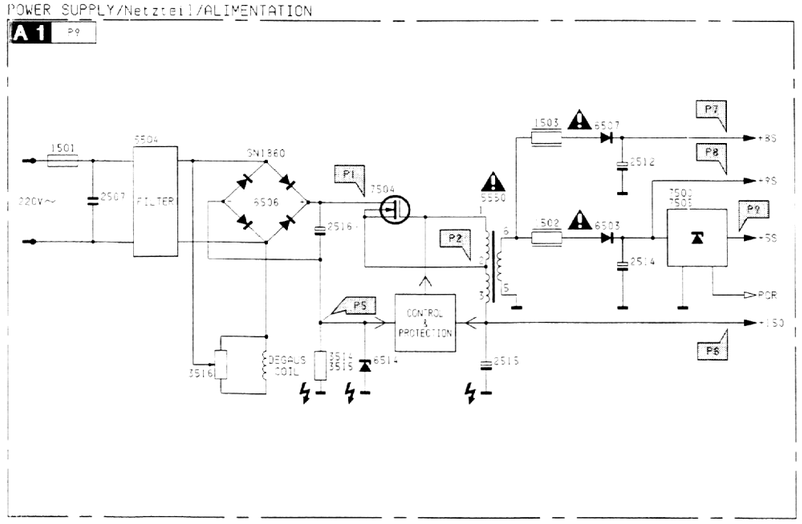




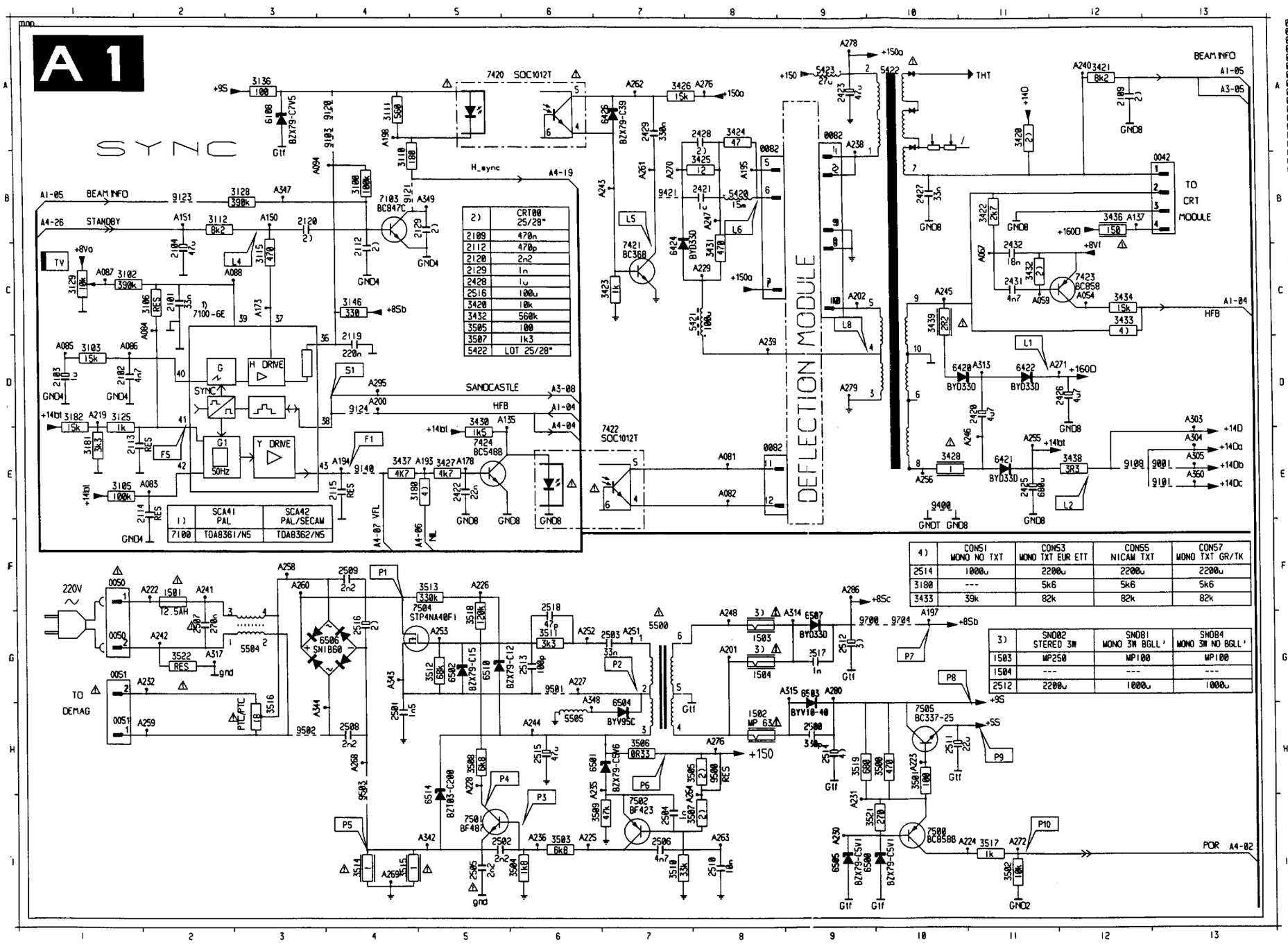




CL76530029/012.XPAR
100697

PCS

# Power supply & Line stage / Netzteil & Ablenkstufe / Module secteur & Étage de lignes

**Chassis L6.2** **9**




| 2) | CRT00 25/28" |
|---|---|
| 2109 | 470n |
| 2112 | 470p |
| 2120 | 2n2 |
| 2129 | 1n |
| 2428 | 1u |
| 2516 | 100u |
| 3420 | 10k |
| 3432 | 560k |
| 3505 | 100 |
| 3507 | 1k3 |
| 5422 | LOT 25/28" |

| 4) | CON51 MONO NO TXT | CON53 MONO TXT EUR ETT | CON55 NICAM TXT | CON57 MONO TXT GR/TK |
|---|---|---|---|---|
| 2514 | 1000u | 2200u | 2200u | 2200u |
| 3100 | --- | 5k6 | 5k6 | 5k6 |
| 3433 | 39k | 82k | 82k | 82k |

| 3) | SNO02 STEREO 3W | SNO01 MONO 3W BGLL' | SNO04 MONO 3W NO BGLL' |
|---|---|---|---|
| 1503 | MP250 | MP100 | MP100 |
| 1504 | --- | --- | --- |
| 2512 | 2200u | 1000u | 1000u |

| | | |

# Tuner & IF / Kanalwähler & ZF / Sélecteur & FI

**Chassis L6.2** **10**

A2

| 3) | TUN60 U | TUN62 U+V+S | TUN63 U+V+S+H |
|---|---|---|---|
| 1000 | U943 | UV917 | UV915E |
| 3001 | --- | 2k2 | 2k2 |
| 3002 | --- | 2k2 | 2k2 |
| 3003 | --- | 5k6 | 6k8 |
| 3004 | --- | 5k6 | 6k8 |
| 3007 | --- | 220k | 220k |
| 3013 | --- | 47k | 47k |
| 3014 | --- | 220k | 220k |
| 4002 | 50m | --- | --- |
| 7000 | --- | BC858C | BC858C |
| 7001 | --- | BC858C | BC858C |
| 7002 | --- | BC858C | BC858C |

| 1) | CRT00 25/28" |
|---|---|
| 3144 | RES |

| 2) | SCA41 PAL | SCA42 PAL/SECAM |
|---|---|---|
| 2806 | --- | 680p |
| 7100 | TDA8361/N5 | TDA8362/N5 |
| 7109 | BC848B | BC848C |

MODULE CE Marking

STEREO SOUND MODULE OR MONO SOUND MODULE

SOURCE SELECT

SCART PLUG

BASE-BAND CVBS

SYNC SWITCH

S-VHS

INT/EXT

SHARPNESS

AGC

IDENT. A4-27

L/L' or BG/OK A4-24

AFC A4-15

FM-or-AM A3-48

STATUS A4-23

FBL A3-09

FBL-SCART A4-09

R-SC-IN A3-18

G-SC-IN A3-16

B-SC-IN A3-17

SND-SC-R

SND-SC-I

VOLUME-L A4-28

VOLUME-R A4-43

LF_input A3-21

SDA 9601

SCL 9602

INT/EXT1 9607

CVBS-SC-IN A2-11 A4-11

| 0020 | F 6 | 7100 | H 9 | A352 | H 9 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0020 | F 6 | 7100 | C 7 | A355 | J 3 |
| 0020 | F 6 | 7105 | D10 | A359 | F 4 |
| 0020 | F 6 | 7108 | G 4 | A362 | K 8 |
| 0020 | F 6 | 7109 | I 9 | A363 | J10 |
| 0020 | F 6 | 7150 | B 9 | A4-09 | J 5 |
| 0020 | F 6 | 7804 | K 4 | A4-10 | E12 |
| 0020 | F 6 | 9000 | D 6 | A4-11 | K 5 |
| 0065 | I 6 | 9002 | K11 | A4-15 | C12 |
| 0065 | I 6 | 9100 | K 2 | A4-23 | I 5 |
| 0130 | G 1 | 9102 | I 6 | A4-24 | I 5 |
| 1000 | D 1 | 9107 | J 4 | A4-24 | B12 |
| 1001 | D 6 | 9109 | H 6 | A4-25 | C 5 |
| 1102 | E11 | 9113 | K 9 | A4-27 | E12 |
| 1810 | H 2 | 9114 | K10 | A4-28 | J 5 |
| 1811 | H 3 | 9116 | G11 | A4-29 | C 5 |
| 1812 | I 1 | 9117 | G11 | A4-30 | C 5 |
| 1813 | I 1 | 9118 | K 8 | A4-32 | C 6 |
| 2000 | E 3 | 9126 | C10 | A4-37 | K 5 |
| 2001 | E 2 | 9127 | K 8 | A4-37 | I 8 |
| 2003 | D 5 | 9160 | K10 | A4-40 | J 8 |
| 2005 | D 3 | 9423 | F12 | A4-43 | J 5 |
| 2100 | C10 | 9601 | J 6 | A4-45 | J 5 |
| 2106 | H12 | 9602 | K 6 | A4-46 | K 5 |
| 2108 | E 8 | 9607 | K 6 | WCE1 | D 6 |
| 2132 | G11 | 9703 | K 9 | | |
| 2136 | I10 | A045 | G12 | | |
| 2137 | H12 | A046 | J 2 | | |
| 2139 | H 9 | A057 | J 6 | | |
| 2140 | H 9 | A058 | K 6 | | |
| 2142 | E 7 | A069 | K 6 | | |
| 2143 | C 8 | A071 | J 6 | | |
| 2144 | G 4 | A072 | J 6 | | |
| 2146 | J11 | A078 | E 8 | | |
| 2147 | J11 | A089 | C 9 | | |
| 2148 | E 6 | A090 | F12 | | |
| 2150 | B 8 | A110 | E10 | | |
| 2151 | B 8 | A111 | I10 | | |
| 2152 | B 9 | A112 | I10 | | |
| 2153 | C 8 | A113 | G11 | | |
| 2161 | H 4 | A117 | G 3 | | |
| 2801 | G 2 | A118 | J 3 | | |
| 2802 | H 3 | A119 | K 2 | | |
| 2803 | J 3 | A120 | I 2 | | |
| 2806 | G 3 | A121 | H 2 | | |
| 2808 | I 3 | A122 | I 2 | | |
| 2813 | G 2 | A123 | K 3 | | |
| 3001 | C 3 | A127 | H 9 | | |
| 3002 | C 3 | A128 | E 7 | | |
| 3003 | C 4 | A129 | E 8 | | |
| 3004 | C 4 | A130 | H 2 | | |
| 3005 | C 4 | A131 | H 2 | | |
| 3006 | C 4 | A132 | H 9 | | |
| 3007 | C 2 | A133 | G 2 | | |
| 3008 | E 6 | A136 | B 9 | | |
| 3009 | E 6 | A153 | I 9 | | |
| 3010 | E 5 | A154 | I 2 | | |
| 3011 | F 5 | A155 | G 1 | | |
| 3012 | E 2 | A156 | G 2 | | |
| 3013 | C 2 | A158 | G 4 | | |
| 3014 | D 2 | A162 | H 8 | | |
| 3101 | I 8 | A163 | D11 | | |
| 3114 | I11 | A166 | B 8 | | |
| 3119 | E10 | A167 | E 7 | | |
| 3121 | D10 | A168 | I11 | | |
| 3122 | E11 | A169 | C 8 | | |
| 3123 | C11 | A170 | D11 | | |
| 3124 | E11 | A171 | I 9 | | |
| 3127 | F 7 | A177 | J10 | | |
| 3130 | F 7 | A179 | C 3 | | |
| 3131 | G 4 | A180 | H 6 | | |
| 3132 | F 4 | A182 | C 3 | | |
| 3133 | G 3 | A183 | D 2 | | |
| 3134 | G11 | A184 | D 2 | | |
| 3135 | I 9 | A185 | D 1 | | |
| 3141 | G 3 | A186 | D 2 | | |
| 3143 | C 8 | A187 | E 5 | | |
| 3144 | F11 | A188 | C 4 | | |
| 3150 | B 8 | A190 | F 7 | | |
| 3151 | B10 | A191 | C 8 | | |
| 3152 | C 9 | A192 | F 3 | | |
| 3625 | I 4 | A199 | F 3 | | |
| 3800 | J 2 | A2-10 | E12 | | |
| 3801 | G 2 | A2-10 | J 5 | | |
| 3802 | H 3 | A2-10 | E12 | | |
| 3803 | H 4 | A2-10 | H 8 | | |
| 3804 | K 2 | A2-11 | K 5 | | |
| 3805 | I 4 | A2-11 | H 8 | | |
| 3806 | J 4 | A2-13 | I 5 | | |
| 3807 | H 3 | A2-13 | D 5 | | |
| 3808 | I 3 | A2-14 | H 5 | | |
| 3810 | I 3 | A2-14 | D12 | | |
| 3811 | I 2 | A203 | H 4 | | |
| 3812 | J 3 | A208 | I 4 | | |
| 3813 | H 9 | A212 | H 8 | | |
| 3815 | I 3 | A213 | I 6 | | |
| 3816 | J 2 | A215 | G12 | | |
| 3817 | H 3 | A218 | E 2 | | |
| 3820 | K 2 | A281 | J 9 | | |
| 3825 | J 2 | A283 | E 5 | | |
| 4001 | J10 | A3-09 | J 5 | | |
| 4002 | D 1 | A3-12 | H 5 | | |
| 4003 | D 3 | A3-13 | D 5 | | |
| 4004 | D 3 | A3-14 | D12 | | |
| 4800 | H 1 | A3-16 | I 5 | | |
| 4801 | H 2 | A3-17 | H 5 | | |
| 5100 | C 3 | A3-18 | I 5 | | |
| 5102 | D 5 | A3-21 | J 5 | | |
| 5103 | D 2 | A3-48 | G 5 | | |
| 6000 | E 5 | A309 | G12 | | |
| 6001 | E 5 | A310 | I 1 | | |
| 6106 | G11 | A311 | J10 | | |
| 6107 | G11 | A324 | J 9 | | |
| 6800 | G 1 | A328 | K 9 | | |
| 7000 | C 3 | A338 | J 4 | | |
| 7001 | C 2 | A339 | D10 | | |
| 7002 | C 1 | A351 | D 6 | | |

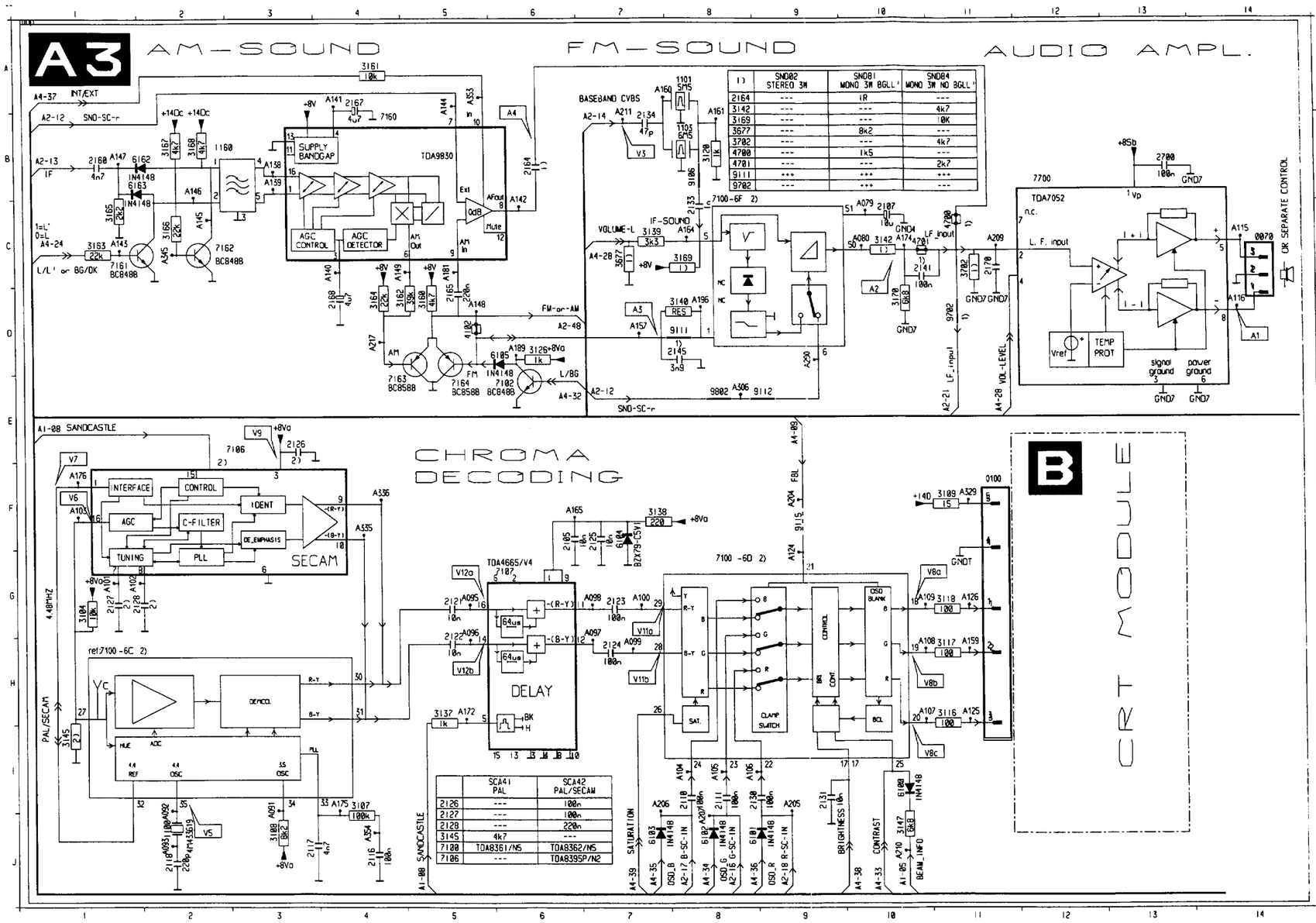
I1
50mV / div DC
10µs / div

I2
500mV / div AC
10µs / div

V1
500mV / div AC
10µs / div

V2
2V / div DC
5ms / div

OSC_A2.AI




A1
50mV / div AC
1ms / div

V11a
1V / div DC
20µs / div

A2
20mV / div AC
1ms / div

V11b
1V / div DC
20µs / div

A3
100mV / div AC
1ms / div

V12a
0.5V / div DC
20µs / div

V3
500mV / div AC
10µs / div

V12b
0.5V / div DC
20µs / div

V5
20mV / div AC
1µs / div

→ = 0V

V7 Secam (Only)

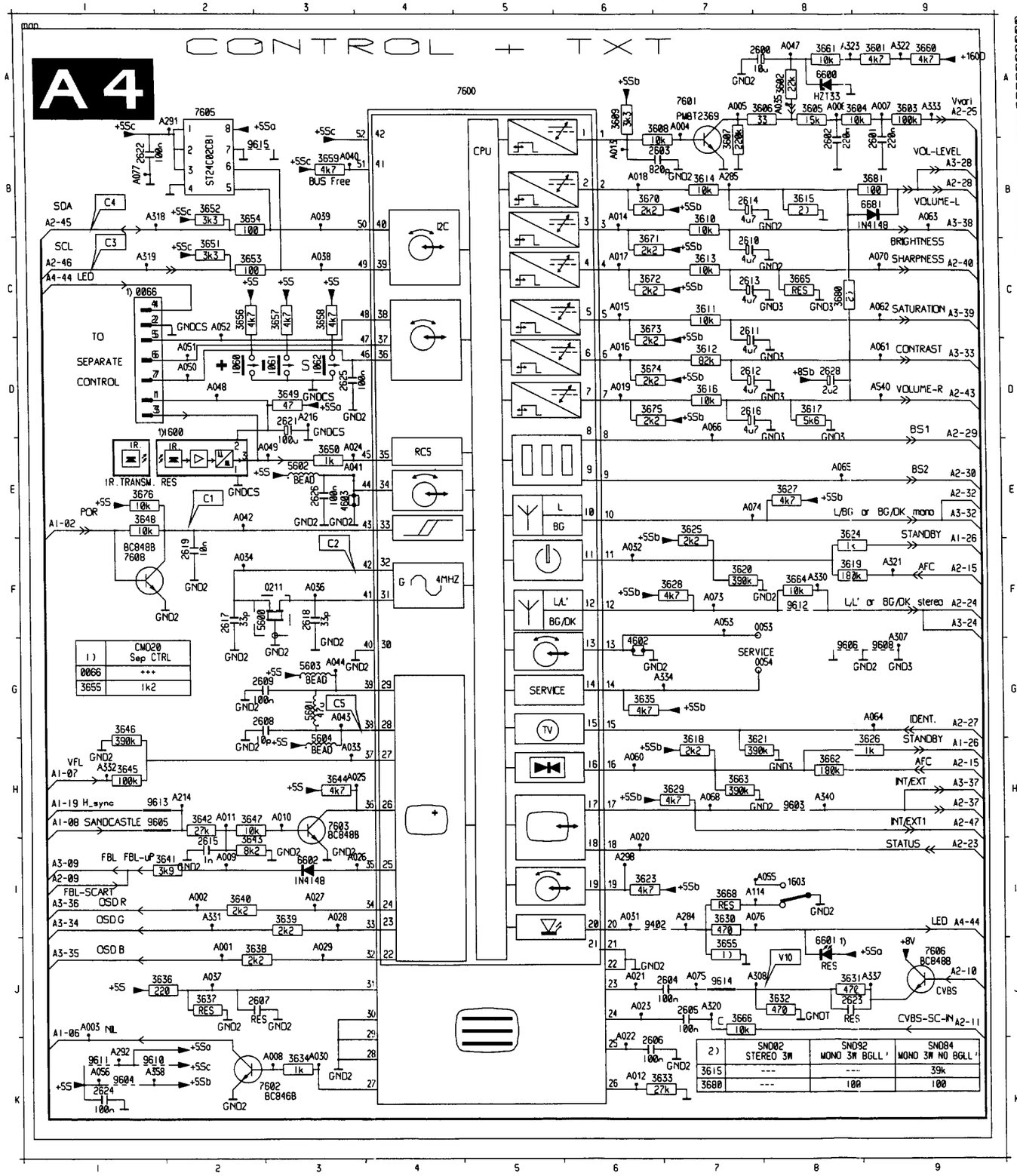
V9 8V6 DC

V8a
500mV / div DC
10µs / div

V8b
500mV / div DC
10µs / div

V8c
500mV / div DC
10µs / div

OSC_A3.AI



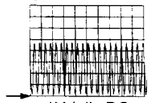

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0053 | F 7 | 5603 | G 3 | A285 | B 7 |
| 0054 | G 7 | 5604 | H 3 | A291 | A 2 |
| 0066 | C 1 | 6600 | A 8 | A292 | K 1 |
| 0066 | C 1 | 6601 | J 8 | A298 | I 6 |
| 0066 | C 1 | 6602 | I 3 | A3-09 | I 1 |
| 0066 | C 1 | 6681 | B 9 | A3-24 | F 9 |
| 0066 | C 1 | 7600 | A 5 | A3-28 | B 9 |
| 0066 | C 1 | 7601 | A 7 | A3-32 | E 9 |
| 0066 | C 1 | 7602 | K 3 | A3-33 | D 9 |
| 0211 | F 3 | 7603 | H 3 | A3-34 | I 1 |
| 1060 | D 2 | 7605 | A 2 | A3-35 | J 1 |
| 1061 | D 3 | 7606 | J 9 | A3-36 | I 1 |
| 1062 | D 3 | 7608 | F 1 | A3-37 | H 9 |
| 1600 | D 2 | 9402 | I 6 | A3-38 | B 9 |
| 1603 | I 8 | 9603 | H 8 | A3-39 | C 9 |
| 2600 | A 8 | 9604 | K 1 | A307 | G 9 |
| 2601 | B 9 | 9605 | H 1 | A308 | J 7 |
| 2602 | B 9 | 9606 | G 8 | A319 | B 1 |
| 2603 | B 7 | 9608 | G 9 | A319 | C 1 |
| 2604 | J 7 | 9610 | K 1 | A320 | J 7 |
| 2605 | J 7 | 9611 | K 1 | A321 | F 9 |
| 2606 | K 6 | 9612 | F 8 | A322 | A 9 |
| 2607 | J 2 | 9613 | H 1 | A323 | A 8 |
| 2608 | G 3 | 9614 | J 7 | A330 | F 8 |
| 2609 | G 3 | 9615 | B 3 | A331 | I 2 |
| 2610 | C 7 | A001 | J 2 | A332 | H 1 |
| 2611 | C 7 | A002 | I 2 | A333 | A 9 |
| 2612 | D 7 | A003 | J 1 | A334 | G 7 |
| 2613 | C 7 | A004 | A 7 | A337 | J 9 |
| 2614 | B 7 | A005 | A 7 | A340 | H 8 |
| 2615 | I 2 | A006 | A 8 | A358 | K 1 |
| 2616 | D 7 | A007 | A 9 | A4-44 | I 9 |
| 2617 | F 2 | A008 | K 3 | A4-44 | C 1 |
| 2618 | F 3 | A009 | I 2 | A540 | D 9 |
| 2619 | F 2 | A010 | H 3 |
| 2621 | D 3 | A011 | H 1 |
| 2622 | B 1 | A012 | K 6 |
| 2623 | J 8 | A013 | B 6 |
| 2624 | K 1 | A014 | B 6 |
| 2625 | D 3 | A015 | C 6 |
| 2626 | E 3 | A016 | D 6 |
| 2628 | D 8 | A017 | C 6 |
| 3601 | A 9 | A018 | B 6 |
| 3602 | A 8 | A019 | D 6 |
| 3603 | A 9 | A020 | I 6 |
| 3604 | A 9 | A021 | J 6 |
| 3605 | A 8 | A022 | K 6 |
| 3606 | A 8 | A023 | J 3 |
| 3607 | B 7 | A024 | E 3 |
| 3608 | A 7 | A025 | H 3 |
| 3609 | A 6 | A026 | I 3 |
| 3610 | B 7 | A027 | I 3 |
| 3611 | C 7 | A028 | J 3 |
| 3612 | C 7 | A029 | K 3 |
| 3613 | B 7 | A030 | I 6 |
| 3614 | B 7 | A031 | I 6 |
| 3615 | B 8 | A032 | F 6 |
| 3616 | D 7 | A033 | H 3 |
| 3617 | D 8 | A034 | F 2 |
| 3618 | H 7 | A035 | A 8 |
| 3619 | F 8 | A036 | F 3 |
| 3620 | F 7 | A037 | J 2 |
| 3621 | H 7 | A038 | B 3 |
| 3623 | I 6 | A039 | B 3 |
| 3624 | E 8 | A040 | B 3 |
| 3625 | E 7 | A041 | E 3 |
| 3626 | H 9 | A042 | E 2 |
| 3627 | E 8 | A043 | G 3 |
| 3628 | F 7 | A044 | G 3 |
| 3629 | H 7 | A047 | A 8 |
| 3630 | I 7 | A048 | D 2 |
| 3631 | J 8 | A049 | E 3 |
| 3632 | J 8 | A050 | D 2 |
| 3633 | K 6 | A051 | D 2 |
| 3634 | K 3 | A052 | C 2 |
| 3635 | G 6 | A053 | F 7 |
| 3636 | J 1 | A055 | I 8 |
| 3637 | J 2 | A056 | K 1 |
| 3638 | J 2 | A060 | H 6 |
| 3639 | I 3 | A061 | D 9 |
| 3640 | I 2 | A062 | C 9 |
| 3641 | I 2 | A063 | B 9 |
| 3642 | H 2 | A064 | G 9 |
| 3643 | I 2 | A065 | E 8 |
| 3644 | H 3 | A066 | D 7 |
| 3645 | H 1 | A068 | H 7 |
| 3646 | G 1 | A070 | C 9 |
| 3647 | H 2 | A073 | F 7 |
| 3648 | E 1 | A074 | E 7 |
| 3649 | D 3 | A075 | J 7 |
| 3650 | E 3 | A076 | I 7 |
| 3651 | C 2 | A077 | B 1 |
| 3652 | B 2 | A1-02 | E 1 |
| 3653 | C 2 | A1-06 | J 1 |
| 3654 | B 2 | A1-07 | H 1 |
| 3655 | J 7 | A1-08 | H 1 |
| 3656 | C 2 | A1-19 | H 1 |
| 3657 | C 3 | A1-26 | E 9 |
| 3658 | C 3 | A1-26 | H 9 |
| 3659 | B 3 | A114 | I 7 |
| 3660 | A 9 | A2-09 | I 1 |
| 3661 | A 8 | A2-10 | J 9 |
| 3662 | H 8 | A2-11 | J 9 |
| 3663 | H 7 | A2-15 | F 9 |
| 3664 | F 8 | A2-15 | H 9 |
| 3665 | C 8 | A2-23 | I 9 |
| 3666 | J 7 | A2-24 | F 9 |
| 3668 | I 7 | A2-25 | A 9 |
| 3670 | B 6 | A2-27 | G 9 |
| 3671 | C 6 | A2-28 | B 9 |
| 3672 | C 6 | A2-29 | D 9 |
| 3673 | C 6 | A2-30 | E 9 |
| 3674 | D 6 | A2-32 | E 9 |
| 3675 | D 6 | A2-37 | H 9 |
| 3676 | E 1 | A2-40 | C 9 |
| 3680 | C 8 | A2-43 | D 9 |
| 3681 | B 9 | A2-45 | B 1 |
| 4602 | G 6 | A2-46 | C 1 |
| 4603 | E 3 | A2-47 | H 9 |
| 5600 | F 3 | A214 | H 2 |
| 5601 | G 3 | A216 | D 3 |
| 5602 | E 3 | A284 | I 7 |

C1 5V DC

C3 5V DC

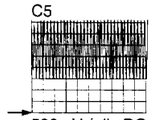
C4 5V DC

C2



1V / div DC
0.5µs / div

C5



500mV / div DC
0.5µs / div

= 0V

OSC_A4.AI

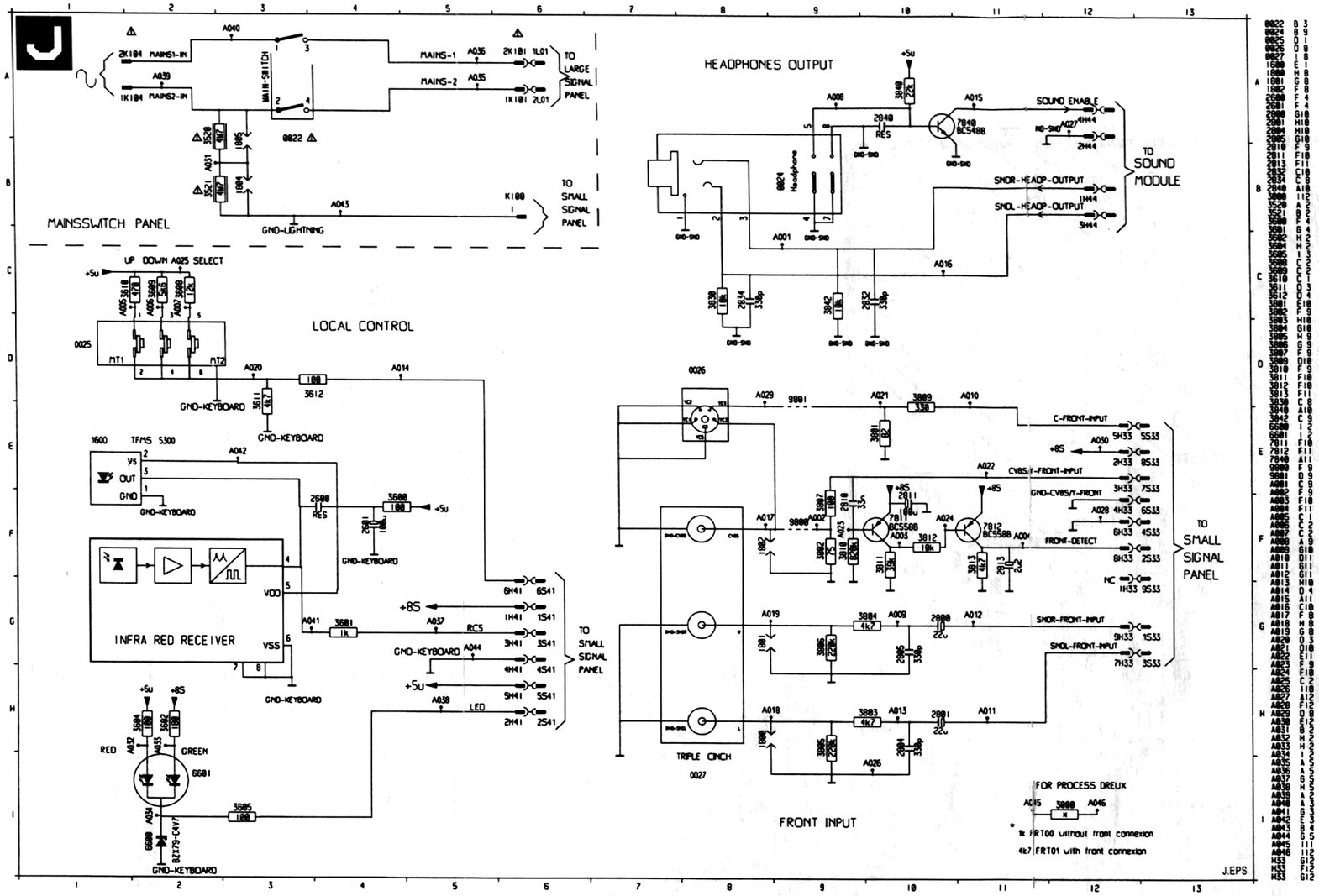
# 2 x 3W amplifier / 2 x 3W Verstärker / 2 x 3W amplificateur



C2 STEREO MODULE 3W

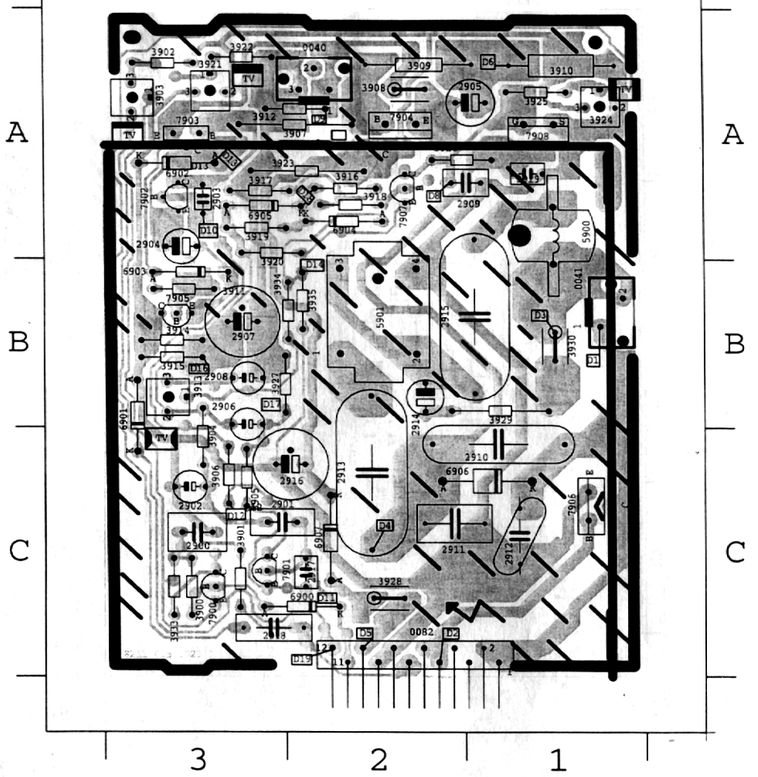
| | NIC L | NIC 1 | NIC BG | NIC BG/DK | ST BG |
|---|---|---|---|---|---|
| 1200 | OPWK9456 | OFWK9353 | OFWG9353 | OPWK9456 | - |
| 2211 | 47p | 47p | 47p | 47p | 12p |
| 2258 | 4n7 | 4n7 | 4n7 | 4n7 | 4p7 |
| 5202 | 2U2 | - | - | - | - |
| 5208 | - | - | - | - | 39u |
| 6220 | 1N4148 | - | - | - | - |
| 6223 | 1N4148 | - | - | - | - |
| 7221 | MPS3410 BF7 | MPS3410 BF7 | MPS3410 BF7 | MSP3410 BF7 | MPS3400 TC15 |
| 9220 | --- | --- | --- | +++ | --- |
| 9223 | --- | +++ | +++ | --- | --- |
| 4207 | --- | --- | --- | +++ | --- |
| 4208 | --- | +++ | +++ | --- | --- |
| 9224 | --- | --- | --- | --- | +++ |

# Separate controls & Mains module / Bedienung & Chassis L6.2 18 Netz-Modul / Commande & Module du secteur

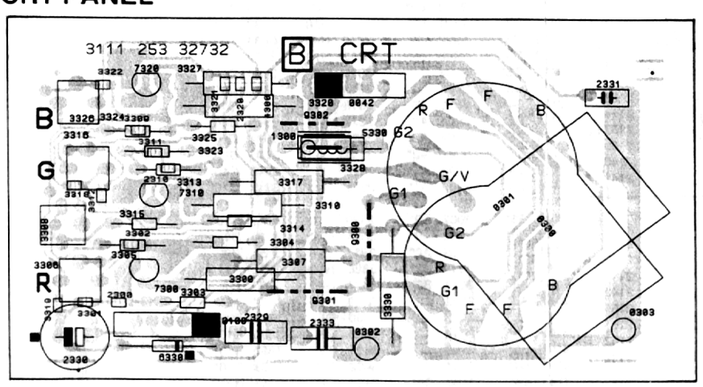


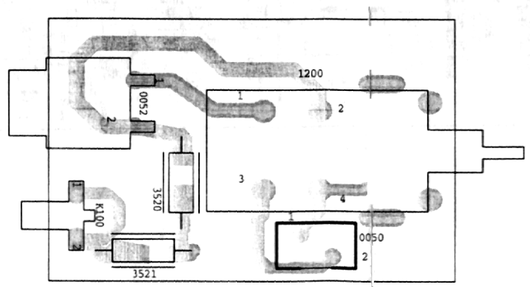

## DEFLECTION MODULE 110°

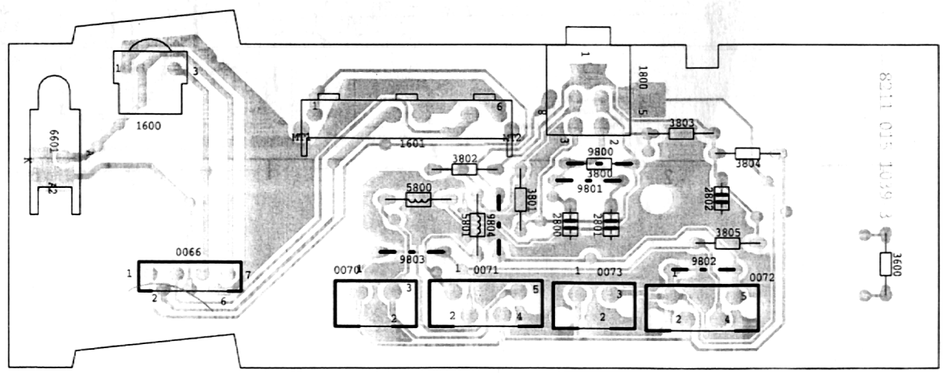
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0040 A 2 | 2904 A 3 | 2911 C 2 | 2918 C 2 | 3905 C 3 | 3912 A 3 | 3919 A 2 | 3926 A 1 | 3935 B 2 | 6904 A 2 | 7903 A 3 |
| 0041 B 1 | 2905 A 1 | 2912 C 1 | 2919 A 1 | 3906 C 3 | 3913 B 3 | 3920 A 2 | 3927 B 3 | 5900 B 1 | 6905 A 3 | 7904 A 2 |
| 0082 C 1 | 2906 B 3 | 2913 C 2 | 3901 C 3 | 3907 A 2 | 3914 B 3 | 3921 A 3 | 3928 C 2 | 5901 B 2 | 6906 C 2 | 7905 B 3 |
| 2900 C 3 | 2907 B 3 | 2914 B 2 | 3901 C 3 | 3908 A 2 | 3915 B 3 | 3922 A 3 | 3929 B 1 | 6900 C 3 | 6907 C 2 | 7906 C 1 |
| 2901 C 3 | 2908 B 3 | 2915 B 1 | 3902 A 3 | 3909 A 1 | 3916 A 2 | 3923 A 2 | 3930 B 1 | 6901 B 3 | 7900 C 3 | 7907 A 2 |
| 2902 C 3 | 2909 A 1 | 2916 C 2 | 3903 A 3 | 3910 A 1 | 3917 A 3 | 3924 A 1 | 3933 C 3 | 6902 A 3 | 7901 C 3 | 7908 A 1 |
| 2903 A 3 | 2910 C 1 | 2917 C 2 | 3904 B 3 | 3911 B 3 | 3918 A 2 | 3925 A 1 | 3934 B 2 | 6903 B 3 | 7902 A 3 | |



## CRT PANEL

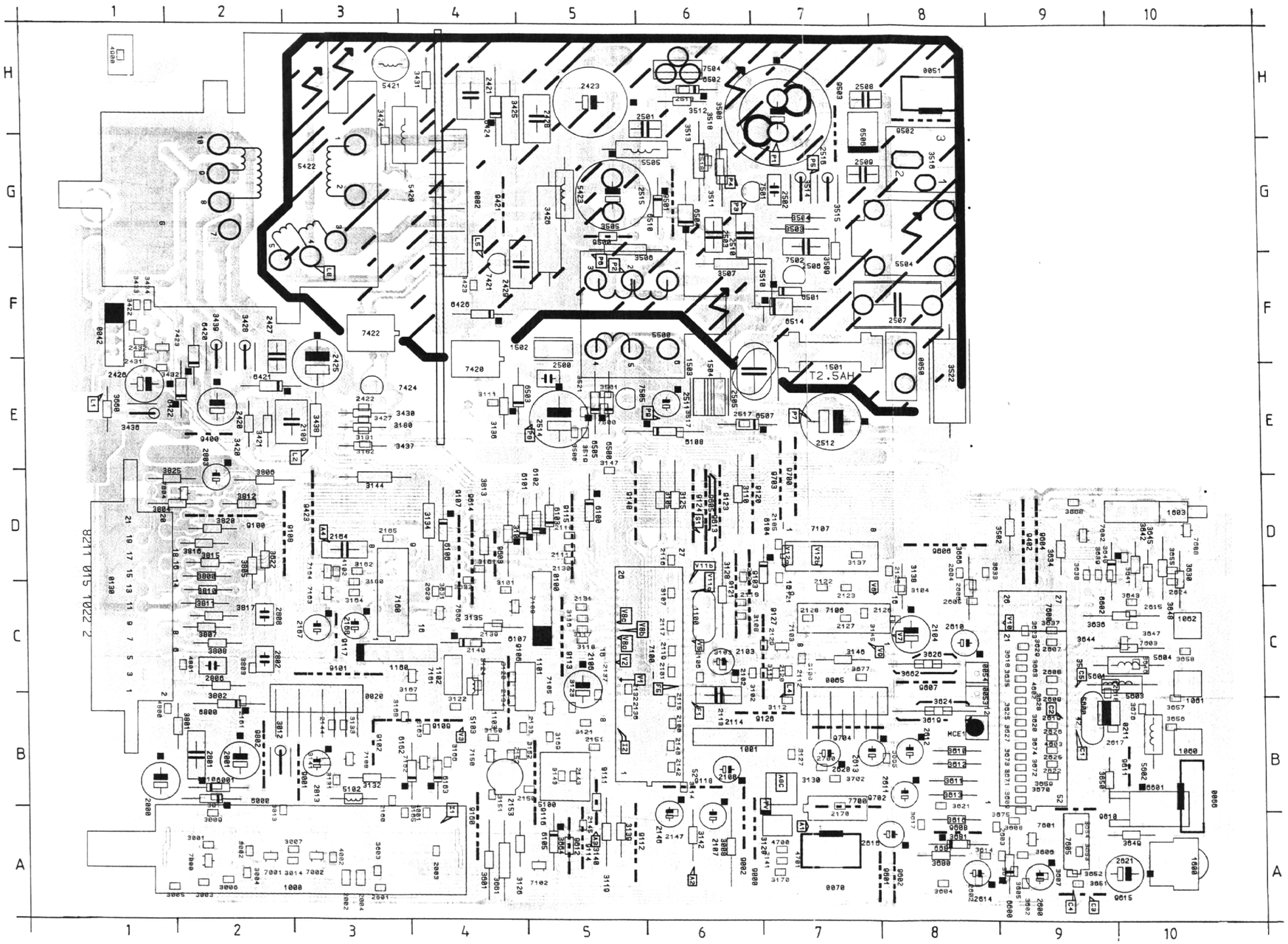




# Mono carrier / Hauptplatine / Châssis






| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cons | C6* | 2161 | B2* | 3104 | C8* | 3425 | H4 | 3661 | A4 |
| MCE1 | B8 | 2164 | D3 | 3105 | D6 | 3426 | G5 | 3662 | C8 |
| 0020 | B3 | 2165 | D3* | 3106 | C6* | 3427 | E3* | 3663 | C9* |
| 0042 | F1 | 2167 | C3 | 3107 | C6* | 3428 | F2 | 3664 | A5 |
| 0050 | E8 | 2168 | C3 | 3108 | C6* | 3430 | E3 | 3665 | B8* |
| 0051 | H8 | 2170 | B7* | 3109 | D4 | 3431 | H4 | 3666 | C8 |
| 0053 | C8 | 2300 | H9* | 3110 | D6 | 3432 | E1* | 3668 | D9* |
| 0054 | C8 | 2310 | H10* | 3111 | E4* | 3433 | F1* | 3670 | B9* |
| 0065 | B7 | 2320 | G10* | 3112 | B7* | 3434 | F1* | 3671 | B9* |
| 0066 | B10 | 2329 | G9 | 3114 | B6* | 3436 | E1 | 3672 | B9* |
| 0070 | A7 | 2330 | H8 | 3115 | C6* | 3437 | E3 | 3673 | B9* |
| 0082 | G4 | 2331 | E10 | 3116 | C5* | 3438 | E3 | 3674 | B9* |
| 0100 | C5 | 2333 | G8 | 3117 | C5* | 3439 | F2 | 3675 | A9* |
| 0130 | C1 | 2420 | E2 | 3118 | C5* | 3500 | E5* | 3676 | B10* |
| 0211 | B9 | 2421 | H4 | 3119 | A5 | 3501 | E5* | 3677 | C7* |
| 0300 | F9 | 2422 | E3* | 3120 | C4* | 3502 | D9 | 3680 | A8 |
| 0301 | E9 | 2423 | H5 | 3121 | B5* | 3503 | G7 | 3681 | A8 |
| 0302 | F8 | 2425 | E3 | 3122 | B4* | 3504 | G7 | 3702 | B7* |
| 0303 | E9 | 2426 | E1 | 3123 | B5* | 3505 | G5 | 3800 | D2 |
| 1000 | A2 | 2427 | F2 | 3124 | C4* | 3506 | F5 | 3801 | B2 |
| 1001 | B6 | 2428 | H5 | 3125 | D6 | 3507 | F6 | 3802 | C2 |
| 1060 | B10 | 2429 | F4 | 3126 | A4 | 3508 | G6 | 3803 | C2* |
| 1061 | C10 | 2431 | F1* | 3127 | B7* | 3509 | F7 | 3804 | D2 |
| 1062 | C10 | 2432 | F1* | 3128 | C6 | 3510 | F6 | 3805 | D2 |
| 1100 | C6 | 2500 | E5 | 3129 | A7 | 3511 | G6 | 3806 | D2 |
| 1101 | C4 | 2501 | H5 | 3130 | B7 | 3512 | H6 | 3807 | C2 |
| 1102 | C4 | 2502 | G7 | 3131 | B3* | 3513 | G6 | 3808 | C2 |
| 1103 | C4 | 2503 | G6 | 3132 | B3 | 3514 | G7 | 3810 | C2 |
| 1160 | C3 | 2504 | F7* | 3133 | B3* | 3515 | G7 | 3811 | C2 |
| 1300 | G10 | 2505 | E6 | 3134 | D4 | 3516 | G8 | 3812 | D2 |
| 1501 | F7 | 2506 | G7 | 3135 | C4 | 3517 | E6* | 3813 | D4 |
| 1502 | F5 | 2507 | F8 | 3136 | E4 | 3518 | G6 | 3815 | D2 |
| 1503 | E6 | 2508 | H7 | 3137 | D7* | 3519 | E5* | 3816 | D2 |
| 1504 | E6 | 2509 | G7 | 3138 | C8 | 3521 | E5* | 3817 | C2 |
| 1600 | A10 | 2510 | G6 | 3139 | A5 | 3522 | E8 | 3820 | D2 |
| 1603 | D10 | 2511 | E6 | 3140 | B5 | 3601 | A4 | 3825 | D1 |
| 1810 | B1* | 2512 | E7 | 3141 | B3* | 3602 | A9* | 4001 | A4* |
| 1811 | C1* | 2513 | H6* | 3142 | A6 | 3603 | A3* | 4002 | A3* |
| 1812 | C1* | 2514 | E5 | 3143 | B5* | 3604 | A8* | 4003 | A3* |
| 1813 | C1* | 2515 | G5 | 3144 | D3 | 3605 | A9* | 4004 | A3* |
| 2000 | B1 | 2516 | H7 | 3145 | C7* | 3606 | A9* | 4102 | D3* |
| 2001 | B2 | 2517 | E6* | 3146 | C7 | 3607 | A9* | 4300 | G10* |
| 2005 | A1 | 2518 | G6* | 3147 | D5* | 3608 | A9* | 4602 | C9* |
| 2100 | B6* | 2600 | A9 | 3150 | B4* | 3609 | B9* | 4603 | B9* |
| 2101 | C6* | 2601 | A3* | 3151 | B4* | 3610 | B8 | 4700 | A7* |
| 2102 | C6* | 2602 | A8* | 3152 | B4* | 3611 | B8 | 4701 | A7* |
| 2103 | C6 | 2603 | A8* | 3160 | C3* | 3612 | B8 | 4800 | B1* |
| 2104 | C8 | 2604 | D8* | 3161 | D4* | 3613 | B8 | 4801 | C2* |
| 2105 | D7* | 2605 | C8* | 3162 | D3* | 3614 | A8* | 4900 | P1* |
| 2106 | C5 | 2606 | C8* | 3163 | B4* | 3615 | A8* | 5100 | B5 |
| 2107 | A6 | 2607 | C9* | 3164 | C3* | 3616 | A8 | 5102 | B3 |
| 2108 | B6 | 2608 | C9* | 3165 | A3* | 3617 | A8* | 5103 | C4 |
| 2109 | E2 | 2609 | C9* | 3166 | B4* | 3618 | C9* | 5330 | G10 |
| 2110 | D5* | 2610 | C8 | 3167 | B3* | 3619 | B8 | 5420 | H3 |
| 2111 | D5* | 2611 | B8 | 3168 | B3* | 3620 | B9* | 5421 | H3 |
| 2112 | C7* | 2612 | B8 | 3169 | B5* | 3621 | B8* | 5422 | G2 |
| 2113 | B6* | 2613 | B7 | 3170 | A7* | 3622 | D2 | 5423 | G5 |
| 2114 | C6 | 2614 | A8 | 3180 | E3 | 3623 | C9* | 5500 | F5 |
| 2115 | B6* | 2615 | C10* | 3181 | E3* | 3624 | B8 | 5504 | G8 |
| 2116 | D6* | 2616 | A8 | 3182 | E3* | 3625 | B9* | 5505 | G5 |
| 2117 | C6* | 2617 | B9* | 3300 | G9 | 3626 | C8 | 5600 | B9 |
| 2118 | C6* | 2618 | C9* | 3301 | H9* | 3627 | B9* | 5601 | C9 |
| 2119 | C6* | 2619 | B9* | 3302 | H9* | 3628 | B9* | 5602 | B10 |
| 2120 | C7* | 2621 | A10 | 3303 | G9 | 3629 | C9* | | |
| 2121 | D7* | 2622 | B9* | 3304 | G9 | 3630 | D10 | | |
| 2122 | C7* | 2623 | C4* | 3305 | H9 | 3631 | C4* | | |
| 2123 | C7* | 2624 | D10* | 3306 | H9 | 3632 | D4* | | |
| 2124 | D6* | 2625 | B9* | 3307 | G9 | 3633 | D8* | | |
| 2125 | D8* | 2626 | B9* | 3308 | H9 | 3634 | D9 | | |
| 2126 | C8* | 2628 | B7 | 3309 | H10* | 3635 | C9* | | |
| 2127 | C7* | 2700 | B7* | 3310 | G9 | 3636 | C10 | | |
| 2128 | C7* | 2801 | B2 | 3311 | H10* | 3637 | C9* | | |
| 2129 | C6* | 2802 | C2 | 3312 | H9* | 3638 | D9* | | |
| 2130 | D5* | 2803 | D2 | 3313 | H10 | 3639 | D9* | | |
| 2131 | C5* | 2806 | C2 | 3314 | G9 | 3640 | D9* | | |
| 2132 | C5* | 2808 | C2 | 3315 | H9 | 3641 | D10* | | |
| 2133 | B4* | 2813 | B3 | 3316 | H10 | 3642 | D10 | | |
| 2134 | B4* | 3001 | A2* | 3317 | G10 | 3643 | C10* | | |
| 2136 | B5* | 3002 | A2* | 3318 | H9* | 3644 | C10 | | |
| 2137 | B5* | 3003 | A2* | 3319 | H9* | 3645 | D10 | | |
| 2139 | C4* | 3004 | A2* | 3320 | G10 | 3646 | C10* | | |
| 2140 | C4* | 3005 | A1* | 3321 | G10* | 3647 | C10* | | |
| 2141 | A7* | 3006 | A2* | 3322 | H10* | 3648 | D10 | | |
| 2142 | B6* | 3007 | A2* | 3323 | H10 | 3649 | A10 | | |
| 2143 | B5* | 3008 | A6 | 3324 | H10 | 3650 | B9 | | |
| 2144 | B3* | 3009 | A2* | 3325 | G10 | 3651 | A9* | | |
| 2145 | A5* | 3010 | B2* | 3326 | H10 | 3652 | A9* | | |
| 2146 | A6 | 3011 | B2* | 3327 | G10 | 3653 | A9* | | |
| 2147 | A6* | 3012 | B2 | 3328 | G10 | 3654 | A9* | | |
| 2148 | B6* | 3013 | A2* | 3330 | F9 | 3655 | D10* | | |
| 2150 | B4* | 3014 | A2* | 3420 | E2 | 3656 | B10* | | |
| 2151 | B5* | 3100 | C7* | 3421 | E2 | 3657 | B10* | | |
| 2152 | B4* | 3101 | C4* | 3422 | F1* | 3658 | C10* | | |
| 2153 | B4 | 3102 | C6* | 3423 | F4* | 3659 | B9* | | |
| 2160 | B3* | 3103 | C6* | 3424 | H3 | 3660 | E1 | | |